Viagens por terras de bichos e homens = Travels through Lands of Creatures and Men

Jaime Larry Benchimol
Magali Romero Sá
(eds. and orgs.)

VOLUME 3

3

ADOLPHO Lutz

Viagens por terras de bichos e homens

Travels through Lands of Creatures and Men

Edição e Organização

Jaime L. Benchimol • Magali Romero Sá

VOLUME 3

3

Viagens por terras de bichos e homens

Travels through Lands of Creatures and Men

Edição e Organização

Jaime L. Benchimol • Magali Romero Sá

ISBN: 978-85-7541-122-3

Foto de capa: Souza Araujo, Lutz, Migone e Fonseca Filho em Assunção (Paraguai), durante a viagem pelo rio Paraná. (BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 35, pasta 244, maço2).

Catalogação na fonte
Centro de Informação Científica e Tecnológica
Biblioteca da Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca

B457v Benchimol, Jaime L. (org.)
Viagens por terra de bichos e homens. Travels through Lands of Creatures and Men / organizado por Jaime L. Benchimol e Magali Romero Sá. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2007.
776 p. il. (Adolpho Lutz Obra Completa, v.3, livro 3)

Título e texto em português e inglês.
Texto em português e inglês.

1.Pessoas Famosas. 2.Adolpho Lutz. 3.Helmintos. 4. Esquistossomose. 5.Osteoporose-veterinária. 6.Expedições. 7.Medicina Veterinária. I.Sá, Magali Romero (org.). II.Título.

CDD- 20.ed. – 616.96

2007
Editora Fiocruz
Av. Brasil, 4036 – 1º andar – sala 112 – Manguinhos
21040-361 – Rio de Janeiro – RJ
Tels: (21) 3882-9039 e 3882-9041
Fax: (21) 3882-9007
e-mail: editora@fiocruz.br
http://www.fiocruz.br

Equipe

Coordenação geral, texto e seleção de imagens
Jaime Larry Benchimol
Magali Romero Sá

Consultoria editorial
Maria Apparecida Bussolotti

Pesquisa e redação
Carlos Rostand França de Medeiros
Demian Bezerra de Melo
Jacqueline Ribeiro Cabral
Luís Octavio Gomes de Souza
Márcio Magalhães de Andrade
Mônica de Souza Alves da Cruz

Tradução (inglês)
Diane Rose Grosklau
Marisa Corzanego
Rebecca Atkinson

Copidesque e revisão de textos
Armando Olivetti Ferreira

Projeto gráfico e edição de arte
Fernando Vasconcelos

Digitação
Irene Fachin Souza

. . . .

Agradecemos aos parlamentares e ex-parlamentares da
bancada fluminense pelo apoio na realização desta obra

Alexandre Cardoso
Fernando Gabeira
Florisvaldo Fier (Dr. Rosinha)
Jandira Feghali
Jorge Bittar
Miro Teixeira

Agradecimentos também a

Ana Cláudia Bezerra de Souza (Universidade Federal do Rio Grande do Norte,
bolsista de Iniciação Científica)
Christiane Maria Cruz de Souza (Centro Federal de Educação Técnica da Bahia)
Denise Mattos Monteiro (professora da Universidade Federal do Rio Grande do Norte)
Kalil Madi (Universidade Federal do Rio de Janeiro, Faculdade de Medicina)
Rubenilson Brazão Teixeira (professor da Universidade Federal do Rio Grande do Norte)

Sumário/Contents

ADOLPHO Lutz

1925

1928

voltar ao sumário

Apresentação

Um médico, sanitarista e zoólogo em campo

Foreword

A physician, sanitarian and zoologist in the field

Adolpho Lutz (1855-1940) foi um dos mais versáteis cientistas que o Brasil já teve. Ao se transferir do Instituto Bacteriológico de São Paulo, que dirigia desde 1893, para o Instituto Oswaldo Cruz, em fins de 1908, era já um profissional maduro, com bagagem considerável de trabalhos científicos em todas as vertentes da medicina tropical, o que levaria Arthur Neiva a classificá-lo como "naturalista genuíno da velha escola darwiniana". Tal polivalência faz dele um personagem ideal para se rastrear a evolução das problemáticas científicas no âmbito da medicina tropical, do último quarto do século XIX a meados do século XX. Lutz percorreu diversos espaços geográficos — Rio de Janeiro, São Paulo, Europa, Estados Unidos e Oceania — e cognitivos: clínica médica, helmintologia, bacteriologia, terapêutica, veterinária, dermatologia, protozoologia, malacologia, micologia e entomologia. Deixou marcas significativas de sua presença nos estudos sobre o mormo, mal-de-cadeiras, osteoporose dos cavalos, plasmodiose das vacas, parasitoses de animais silvestres e domésticos, lepra, ancilostomíase, esquistossomose, febre amarela, tuberculose, doenças de pele, malária etc.

O período em que esteve à frente do Bacteriológico caracteriza-se por ações de grande envergadura na saúde pública. No Instituto Oswaldo Cruz, pôde se dedicar mais à pesquisa, dando lastro sólido à formação dos investigadores mais jovens e das coleções biológicas, que iam se expandindo à medida que se multiplicavam as expedições ao interior do Brasil.

Publicamos a seguir os relatos e resultados de algumas das viagens feitas por Lutz, sobretudo no período em que trabalhou no Instituto Oswaldo Cruz. Como mostra a relação (incompleta) apresentada adiante, são os pontos altos de uma trajetória em que o intenso trabalho de laboratório se combina a freqüentes idas a campo para a coleta de materiais biológicos.

Neste livro, reunimos também alguns estudos sobre doenças de animais relacionados à viagem ao Pará em 1907. Lutz é considerado um dos pioneiros da veterinária no Brasil, em virtude, sobretudo, de trabalhos que os organizadores de sua *Obra Completa* enfeixaram no livro anterior a este (livro 2), dedicado à Helmintologia.

Em outro livro do presente volume desta coleção (volume III), reeditaremos artigo escrito em colaboração com Arthur Mendonça sobre o mormo em São Paulo. Foi publicado em 1896 pela Typographia do Diario Official daquele estado e em *Brazil-Medico* (v.10, p.418-20) como "Trabalho do Instituto Bacteriológico do Estado de São Paulo". Nos relatórios que

Lutz escreveu como diretor daquele Instituto, que reuniremos no aludido livro, o leitor encontrará ainda outros materiais relevantes para compreender o papel que desempenhou na consolidação das pesquisas científicas em veterinária no Brasil.

Na década de 1910, os cientistas-sanitaristas do Instituto Oswaldo Cruz executaram missões de grande envergadura no interior do Brasil. Em 1910, o próprio Oswaldo Cruz prestou serviço à Estrada de Ferro Madeira-Mamoré, conhecida como "ferrovia do diabo" pela fama que tinha de consumir a vida de um operário para cada dormente assentado. No relatório entregue à companhia, em setembro, o cientista enfatizou a gravidade do beribéri e da pneumonia, direcionando, porém, as propostas profiláticas para a malária, que atacava 80 a 90% do pessoal.[1] Em outubro de 1910, ele desembarcou em Belém com integrantes de sua brigada de mata-mosquitos, para executar a campanha contra a febre amarela naquela capital. No princípio de 1911, foi contratado pela Light and Power para inspecionar a usina que a empresa canadense construía em Ribeirão das Lajes, no estado do Rio de Janeiro, acusada, então, de ser a responsável pela epidemia de malária que grassava em localidades vizinhas.

As plantações de seringueiras organizadas pelos ingleses no Oriente estavam em vias de suplantar a borracha brasileira. Em janeiro de 1912, o Congresso aprovou o Plano de Defesa da Borracha com o intuito de modernizar não apenas a extração, beneficiamento e comercialização do produto como também o processo de trabalho, através de medidas que reduzissem a mortalidade, muito elevada. De outubro de 1912 a março de 1913, Carlos Chagas, Pacheco Leão, João Pedro de Albuquerque e um fotógrafo percorreram parte do arcabouço fluvial do extrativismo amazônico. Na mesma época, outras expedições do Instituto Oswaldo Cruz estiveram no Centro e no Nordeste do Brasil. Entre setembro de 1911 e fevereiro de 1912, Astrogildo Machado e Antônio Martins visitaram os vales do São Francisco e do Tocantins com as turmas da E. F. Central do Brasil que

[1] Cruz, O. G. *Relatório sobre as Condições Médico-sanitárias do Valle do Amazonas Apresentado a S. Exª o Snr. Dr. Pedro de Toledo, Ministro da Agricultura, Indústria e Comércio*. Rio de Janeiro: Typ. do Jornal do Commercio, 1913.

voltar ao sumário

estudavam o traçado de uma linha ligando Minas Gerais ao Pará. Três outras equipes atuaram a serviço da Inspetoria de Obras contra as Secas, órgão criado em 1909 para orientar a reconstituição de florestas, a abertura de estradas e ferrovias, a perfuração de poços e a construção de açudes na região árida do Nordeste. De março a julho de 1912, João Pedro de Albuquerque e Gomes de Faria atravessaram os Estados do Ceará e Piauí. De março a outubro, Arthur Neiva e Belisário Pena percorreram a cavalo ou em lombo de mula sete mil quilômetros pelos estados da Bahia, Pernambuco, Piauí e Goiás.[2]

A expedição de Adolpho Lutz e Astrogildo Machado inspecionou o vale do rio São Francisco entre abril e junho daquele mesmo ano. Em 1915 foi publicado nas *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz* (t.7, n.1, p.5-50, 18 pranchas), em português apenas, o relatório intitulado "Viagem pelo rio S. Francisco e por alguns dos seus afluentes entre Pirapora e Joazeiro. Estudos feitos a requisição da Inspetoria das Obras Contra a Secca, direção do dr. Arrojado Lisboa".[3]

Às vésperas dessa grande ofensiva científica e sanitária, os pesquisadores mais experientes do Instituto Oswaldo Cruz detalharam as normas que deveriam presidir tanto a coleta de material zoológico como as observações sobre as doenças que os expedicionários iriam encontrar no interior do país, com especial atenção às dermatoses e à doença de Chagas. As "Instruções para colheita e conservação de material científico para estudo" eram compostas por nove partes.[4] A primeira explicava como deveriam ser registradas as doenças de pele observadas no curso das expedições. Adolpho Lutz possivelmente colaborou em alguns segmentos (em particular aqueles relacionados às dermatoses e aos helmintos). É quase certo que Adolpho Lutz tenha sido o autor da segunda parte, concernente aos insetos: as "Instruções para colheita e conservação de hematófagos" foram publicadas como folheto independente em 1912 e reproduzidas no livro 4 do volume

[2] Penna, B.; Neiva, A. Expedição pelo norte da Bahia, sudoeste de Pernambuco, sul do Piauí e de norte a sul de Goiás. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, t.VIII, fasc. 3, p.74-224, 1916.

3 A tradução para o inglês desse relatório, que apresentamos no presente livro, foi feita por iniciativa de Bertha Lutz, por volta de 1955. Naquele ano foi comemorado o centenário de nascimento de Adolpho Lutz e cogitou-se na publicação integral de sua obra científica. Detalhes a esse respeito encontram-se em Benchimol, J. L.; Sá, M. R., Andrade, M. M. de et al., "Bertha Lutz e a construção da memória de Adolpho Lutz", *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, v.10, n.1, jan.-abr. 2003, p.203-50. Disponível também em www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-59702003000100007&lng=pt&nrm=iso.

[4] Os originais encontram-se em BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 36, pasta 247. Não temos elementos para determinar, com segurança, a autoria dos segmentos.

voltar ao sumário

II desta coleção (*Entomologia/Entomology*, p.891-6). O cientista chamava atenção aí para os principais grupos de sugadores de sangue de pássaros e mamíferos: pulgas, piolhos e, entre os dípteros, culicídeos, borrachudos (*Simulium*), ceratopogonídeos, flebótomos, as mutucas e outras moscas. Os carrapatos, apesar de pertencerem ao grupo dos Arachnida, também eram contemplados. A terceira parte intitulava-se "Instruções para o estudo da distribuição geográfica da tireoidite parasitária", então considerada, equivocadamente, como sinal da doença recém-descoberta por Carlos Chagas. A quarta parte dizia respeito à "Dosagem de matérias orgânicas na água"; a quinta, aos "Mamíferos"; a sexta explicava as técnicas para coleta e estudo de "Protozoários"; a sétima parte tinha por título "Higiene – Plantas tóxicas – Epizootias"; a oitava continha "Instruções para a colheita, conservação e fixação de helmintos", e, na nona parte eram apresentadas as técnicas para "Determinação do grau hidrotimétrico da água".

Nesses segmentos, os viajantes encontravam explicações sobre as diferentes metodologias de coleta de vertebrados e invertebrados: entre os primeiros, diversas espécies de aves, répteis, peixes e mamíferos – morcegos, roedores e até mesmo botos e peixes-boi. Entre os invertebrados, a atenção dos expedicionários era direcionada para protozoários de vida livre ou parasitas do sangue, do intestino e de outros órgãos do homem e de animais; helmintos (nematódeos, cestódeos, trematódeos e todos os seus prováveis hospedeiros); moluscos de água doce e salgada e ainda artrópodes, como crustáceos, aranhas, escorpiões e centopéias.

As comissões médico-sanitárias do Instituto Oswaldo Cruz não impediram a debacle da borracha amazônica nem convenceram a velha república dos coronéis a enfrentar conseqüentemente a secular tragédia das secas nordestinas. Mas aos laboratórios de Manguinhos e de outras instituições biomédicas proporcionaram um conjunto valiosíssimo de observações e materiais concernentes às patologias brasileiras. Esses insumos alimentariam estudos aplicados à medicina e saúde pública e estimulariam o processo em curso de autonomização de dinâmicas de pesquisa básica no âmbito da zoologia e botânica médicas. Os relatórios e a iconografia produzidos pelos cientistas constituem o primeiro inventário moderno das condições de saúde das populações rurais do Brasil. Tiveram grande repercussão entre os intelectuais e as elites das cidades litorâneas, municiando os debates acerca da questão nacional, que começava a ser redimensionada nos termos da visão dualista, de longa persistência no pensamento social

voltar ao sumário

brasileiro. A exaltação ufanista da civilização do Brasil, insuflada após a remodelação urbana do Rio de Janeiro, foi duramente golpeada pelas revelações sobre aquele 'outro' Brasil, miserável e doente.[5]

Livros do volume II da *Obra Completa de Adolpho Lutz*[6] contêm ou comentam os trabalhos em entomologia que resultaram da colaboração desse cientista com Arthur Neiva. Aqui cabe ressaltar os contrastes notáveis entre os relatórios das expedições que o primeiro assina com Astrogildo Machado, e o segundo, com Belisário Pena. A despeito do interesse comum pelas doenças humanas e veterinárias presentes nas regiões percorridas, especialmente a Doença de Chagas, cujo alcance epidemiológico começava a ser mapeado, observa-se no relatório de Neiva e Pena extraordinária riqueza de observações sociológicas e antropológicas sobre as comunidades humanas do interior do Brasil, observações apresentadas em linguagem passional, politicamente engajada nos ideais nacionalistas e civilizadores que moviam aqueles dois cientistas vindos do centro urbano mais cosmopolita do litoral brasileiro. No texto de Adolpho Lutz, os humanos quase sempre estão em segundo plano, sobressaindo os animais, as plantas e os ambientes em que coexistem, descritos com a precisão que é peculiar àquele médico, zoólogo e agora também botânico, oriundo de família suíça, com extensa formação em países de língua alemã e cultura germânica.

Quando Oswaldo Cruz faleceu, em 11 de fevereiro de 1917, o instituto que dirigia era o centro de gravidade de uma combativa geração de sanitaristas que iria protagonizar vigoroso movimento pela modernização dos serviços sanitários do país, sob o lema da "valorização do homem e da terra". Seu líder era Carlos Chagas, o sucessor de Oswaldo Cruz na direção do Instituto de 1918 até sua morte, em 1934, e Belisário Pena, que se destacaria como incansável publicista à frente da Liga Pró-Saneamento.[7]

[5] Parte da documentação fotográfica, assim como a análise dos demais relatórios resultantes desse ciclo de viagens, encontra-se em Albuquerque, M. B.; Benchimol, J. L.; Pires, F. A.; Santos, R. A. dos; Thielen, E. V. e Weltman, W. L. *A ciência a caminho da roça*: imagens das expedições científicas do Instituto Oswaldo Cruz ao interior do Brasil entre 1911 e 1913. Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz/Casa de Oswaldo Cruz, 1991. Sobre a importância das viagens para o pensamento social brasileiro, ver Lima, Nísia Trindade. *Um sertão chamado Brasil*. Rio de Janeiro: Iuperj, Ucam, 1999.

[6] Benchimol, J. L.; Sá, M. R. (Org.) *Adolpho Lutz, Obra Completa* (Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz): vol. II, livro 2, 2005: *Entomologia – Tabanídeos / Entomology – Tabanidae*; vol. II, livro 4, 2006: *Entomologia / Entomology*; e a apresentação histórica ao vol. II, livro 3, 2006: Benchimol, J. L.; Sá, M. R. *Adolpho Lutz e a entomologia médica no Brasil / Adolpho Lutz and medical entomology in Brazil*.

[7] Lima, N. T.; Britto, N. "Salud y nación: propuesta para el saneamiento rural. Un estudio de la *Revista Saúde* (1918-1919)". In: Cueto, M. (Ed.) *Salud, cultura y sociedad en América Latina*. Nuevas perspectivas históricas. Lima: Instituto de Estudios Peruanos / Organización Panamericana de Salud, 1996.

voltar ao sumário

Nesse contexto inscrevem-se duas outras viagens de Adolpho Lutz: aquela feita ao Norte do Brasil, para estudar a esquistossomose, e a viagem pelo rio Paraná, até Assunção, com volta por Buenos Aires, Montevidéu e Rio Grande, ambas realizadas em 1918.

Durante a Primeira Guerra Mundial, a revolução pasteuriana atenuou a devastação das doenças infecciosas, deixando os exércitos entregues só ao morticínio das armas, mas foi desarmada pela pandemia da gripe espanhola, que ceifou pelos menos 21 milhões de vidas em 1918-1919.[8] A quota trágica de óbitos no Brasil pôs a nu a incapacidade dos médicos de lidarem com os vírus, aquela espécie de inimigo ainda invisível aos microbiologistas, explicitou a precariedade dos serviços sanitários e hospitalares restritos a poucas cidades litorâneas, e agravou a insatisfação contra as oligarquias que tratavam a saúde coletiva com tanto descaso. As insurreições tenentistas, os movimentos pela reforma de outras esferas da vida social, as cisões intra-oligárquicas desaguariam na Revolução de 1930 e na criação de um Ministério da Educação e Saúde Pública, que iria, finalmente, transformar a saúde em objeto de políticas de alcance nacional.

Mas o desdobramento mais imediato do movimento liderado pela Liga Pró-Saneamento e da crise sanitária de 1918 foi a criação do Departamento Nacional de Saúde Pública, em 1920-1922. Seu raio de ação, pela primeira vez, foi além das campanhas contra epidemias em algumas cidades litorâneas. Iniciaram-se ações mais prolongadas, de caráter curativo e preventivo, contra doenças endêmicas nas zonas rurais e suburbanas,[9] sobretudo ancilostomíase (recém-investigada por uma delegação da Fundação Rockefeller), malária, lepra, leishmanioses, febre amarela e sífilis. Não obstante denotasse eloqüentemente o atraso dos sertões brasileiros pelo impacto imagético e simbólico de seus comprovados ou supostos sinais clínicos – em especial o bócio e o cretinismo –, a Doença de Chagas caiu prisioneira de intensa controvérsia entre os médicos, o que em parte explica a escassez de ações direcionadas a ela no período.

[8] A esse respeito ver Crosby, Alfred W. *America's forgotten pandemic. The influenza of 1918*. Cambridge, Cambridge University Press, 1989; Britto, Nara Azevedo. "La dansarina: a gripe espanhola e o cotidiano na cidade do Rio de Janeiro". *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, v.4, n.1, p.11-30, mar.-jun.1997; ver ainda os artigos que compõem o "Dossiê gripe espanhola no Brasil", nesse mesmo periódico (v.12, n.1, jan-abrr. 2005, p.61-157 (disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_issuetoc&pid=0104-597020050001&lng=en&nrm=iso).

[9] Hochman, G. *A era do saneamento*: as bases da política de saúde pública no Brasil. São Paulo: Hucitec/Anpocs, 1998. Ver também Castro-Santos, L. A. "Poder, ideologias e saúde no Brasil da Primeira República: ensaio de sociologia histórica". In: Hochman, G.; Armus, D. (Org.) *Cuidar, controlar, curar*: ensaios históricos sobre saúde e doença na América Latina e no Caribe. Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz, 2004, p.249-93.

voltar ao sumário

Se a significação epidemiológica dessa patologia conhecida também como tripanossomíase americana era momentaneamente desconstruída, na mesma época construía-se a de outra doença dos sertões, a esquistossomose, desempenhando Adolpho Lutz papel fundamental nesse processo.

Em 1917, percorreu com Oswino Álvares Penna os estados do Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Sergipe e Bahia a fim de estudar a doença, cuja ocorrência no Brasil fora descoberta dez anos antes pelo médico baiano Manuel Pirajá da Silva.

O primeiro a identificar o verme que a causava foi o parasitologista alemão Theodor Bilharz. No Cairo, em 1851, junto com Wilhelm Griesinger, correlacionou aquela doença até então caracterizada pela emissão de urina com sangue (hematúria) ao trematódeo que denominou *Schistosoma haematobium*.[10] Uma característica de seus ovos é a presença de um espinho terminal, que passou a ser usado na identificação taxonômica da espécie. Um ano após a descoberta, Bilharz identificou, em fêmeas, ovos com espinho lateral, mas não considerou aquela diferença como elemento diferencial de nova espécie.

Tal característica morfológica, aliada à localização dos ovos com espinho lateral sempre no intestino grosso e no reto, levou alguns médicos a cogitar em novo verme que causaria forma diferente da doença. Patrick Manson, da London School of Tropical Medicine, era um dos que advogava esse ponto de vista, contestado por Arthur Looss, professor de biologia e parasitologia da Escola de Medicina do Cairo: para este renomado helmintologista alemão, os ovos providos de espinho lateral constituíam meros variantes do *Schistosoma haematobium*, tanto que ambas as formas coexistiam nos principais focos da doença, na África tropical.

Em 1908, Pirajá da Silva publicou em *Brazil-Medico* quatro trabalhos sobre o assunto, baseados em materiais coletados e analisados na Bahia. Suas observações tiveram repercussão internacional por mostrarem que a doença existia no Brasil e, sobretudo, por ajudarem a consolidar a espécie *Schistosoma mansoni*, descrita em 1907 por Louis Sambon, representando o nome uma homenagem a Patrick Manson. Pirajá da Silva batizou o verme que encontrou na Bahia com o nome *Schistosoma americanum,* mas logo se comprovaria ser a mesma espécie descrita pelos britânicos.

[10] Grove, D. I. A History of the human helminthology. United Kingdom: C. A. D. International Wallingford, 1990. Disponível em cmr.asm.org/cgi/reprint/15/4/595.pdf.

Uma terceira espécie fora identificada no Japão. A esquistossomose lá era conhecida pelo nome do distrito onde Dairo Fujii a encontrou, em 1874: doença de Katayama. Em 1904, Fujiro Katsurada relacionou-a ao *Schistosoma japonicum*, e em 1913, Keinosuke Miyairi e M. Suzuki descreveram seu hospedeiro intermediário: moluscos do gênero *Biomphalaria*. Miyaki e Suzuki demonstraram também que a cercária, a larva do *Schistosoma*, transmite a doença ao homem quando penetra em sua pele.

A descrição do ciclo evolutivo das espécies *S. mansoni* e *S. haematobium* foi realizada, pela primeira vez, em 1915, por Robert Thompson Leiper (1881-1969).

Adolpho Lutz iniciou seus estudos no Brasil um ano depois, a princípio com material fornecido por aprendizes nordestinos da Escola da Marinha, no Rio de Janeiro. Além de comprovar que a esquistossomose constituía importante problema de saúde pública no Brasil, demonstrou a evolução do *S. mansoni* em caramujos da espécie *Biomphalaria olivacea*, atualmente denominada *B. glabrata*. Esses estudos levaram-no à descoberta de novo hospedeiro intermediário, o caramujo *Biomphalaria straminea*.

Segundo Deane (1955), Lutz foi o primeiro a descrever detalhadamente a penetração do miracídio (embrião) no molusco, a formação dos esporocistos de primeira e segunda geração, a migração destes para as vísceras do hospedeiro, onde apareciam as cercárias, e a saída destas formas larvárias. Além disso, obteve a infestação experimental em diversos roedores e estudou a patologia nesses animais e em humanos.[11]

Quando Lutz começou esses estudos, os resultados obtidos por Leiper não tinham sido ainda plenamente divulgados, e quase nada se sabia sobre a relação entre os endotrematódeos e a fauna malacológica do Brasil. No livro anterior de sua *Obra Completa* (*Helmintologia/Helminthology*) foram reproduzidos os trabalhos sobre a esquistossomose e seu verme que antecederam a viagem de 1917 e que vieram a lume depois dela. No próximo livro desta coleção (*Outros estudos em zoologia/Other studies in zoology*), o leitor encontrará o trabalho fundamental que Lutz publicou em 1918 sobre "Caramujos da água doce do gênero *Planorbis*, observados no Brasil" (O*n Brazilian fresh-water shells of the genus* Planorbis).

Comprovados na década de 1940 por Emile Brumpt, do Instituto Pasteur de Paris, os estudos de Lutz tornaram-se clássicos tão completos, observa

[11] Deane, M. P. "Adolfo Lutz, helmintologista". *Revista do Instituto Adolfo Lutz*, v.15, número comemorativo do centenário de Adolfo Lutz, 1955, p.73-85.

Maria Deane (1955), que "ninguém que trabalhe hoje no assunto, especialmente no Brasil, pode prescindir de conhecê-las detalhadamente".

A decisão tomada pelo Instituto Oswaldo Cruz de enviar ao Alto Paraná e ao sul do Mato Grosso uma expedição para colher dados e materiais e investigar as condições sanitárias da região parece ter sido determinada por uma solicitação feita no começo de 1918 pelas autoridades do estado do Paraná, através do Dr. Heráclides-Cezar de Souza Araújo, então diretor dos serviços de Profilaxia Rural naquele estado. Nascido lá a 24 de junho de 1886, Souza Araújo diplomou-se pela Escola de Farmácia de Ouro Preto (MG), em 1912, e no ano seguinte fez o Curso de Aplicação no Instituto Oswaldo Cruz. Antes de se doutorar na Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro, em 1915, cursou ainda disciplinas na de Berlim (1913-1914), inclusive dermatologia, o que o levou a se tornar um especialista em lepra.

Como estagiário no Hospital dos Lázaros de São Cristóvão, no Rio de Janeiro, entre outubro de 1915 e março do ano seguinte, realizou, com o diretor, Fernando Terra, experiências com a vacina antileprosa desenvolvida por Rudolph Kraus, então diretor do Instituto Nacional de Bacteriologia de Buenos Aires, e com quimioterápicos preparados no Instituto Oswaldo Cruz por Astrogildo Machado. Quando terminava seu estágio, Souza Araújo recebeu convite do presidente recém-eleito do Paraná, Affonso Camargo, para participar do saneamento de seu estado natal. E foi em 1916 que Miguel Pereira, professor da Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro, proferiu a célebre frase, "o Brasil é um imenso hospital", prenunciando a campanha que seria desencadeada pela Liga Pró-Saneamento do Brasil, a partir de fevereiro de 1918.

Entre maio e julho de 1916, Souza Araújo dedicou-se ao censo dos leprosos existentes no Paraná. Comprometido com as bandeiras do sanitarismo, publicou artigos a esse respeito na imprensa curitibana e apresentou à Sociedade Brasileira de Dermatologia comunicação intitulada "A lepra no Paraná e a sua profilaxia". A pedido de Affonso Camargo, elaborou plano para a profilaxia no estado e submeteu-o à apreciação de Oswaldo Cruz, que lhe teria aconselhado: "Se V. não conseguir fazer a profilaxia da lepra na sua terra, faça, ao menos, o combate às verminoses e à malária no litoral do estado".[12]

[12] Cruz *apud* Souza Araújo, H.-C. de. *História da lepra no Brasil*: período republicano (1890-1952). v.III. Rio de Janeiro: Departamento de Imprensa Nacional, 1956, p.587.

Após a promulgação do Decreto presidencial nº 13.001, de 1º de maio de 1918, que instituiu o Serviço de Profilaxia Rural, Souza Araújo sugeriu ao chefe do Executivo estadual paranaense o estabelecimento de um acordo com o governo federal para a criação daquele serviço no Paraná.

Em 16 de janeiro de 1918, portanto às vésperas de assumir a chefia do serviço paranaense, Souza Araújo, Adolpho Lutz, seu auxiliar José de Vasconcellos, e outro pesquisador do Instituto Oswaldo Cruz, Olympio Oliveira Ribeiro da Fonseca, partiram da Estação da Luz, em São Paulo, rumo a Bauru, para em seguida subir o rio Paraná, atravessando uma das regiões menos conhecidas do Brasil. Escreve Fonseca:

> Para que se faça uma idéia do quanto eram pouco visitadas essas partes centrais da América do Sul, basta referir que em todo o seu longo percurso, entre o Rebojo de Jupiá e as Sete Quedas, o rio Paraná só era atingido do lado do Brasil pela Estrada de Ferro Noroeste que o atravessava naquele primeiro ponto e, depois, somente na localidade então chamada Porto Tibiriçá, por uma trilha de boiadas pela qual, vindo de Mato Grosso, passava o gado a pé numa viagem de meses até São Paulo. Quando estávamos em Três Lagoas, dizia-se e nos informavam que nos últimos dez anos o Alto Paraná só tinha sido descido uma vez e isso por alguns jovens desportistas de São Paulo, que, dessa última cidade, pelos rios Tietê e Paraná, foram até Buenos Aires em um barco de regatas. Também, entre Jupiá e as Sete Quedas, nas margens do grande rio e nas suas proximidades, só em Porto Tibiriçá encontramos qualquer habitação e moradores que não fossem índios em vida tribal falando seus idiomas próprios.

Esse comentário encontra-se em *A Escola de Manguinhos: contribuição para o estudo do desenvolvimento da medicina experimental no Brasil* (1974, p.163), onde Fonseca publicou o *Diário* até então inédito da viagem feita em 1918.[13] Além de redigi-lo, parece ter sido ele o autor das fotografias parcialmente utilizadas no relatório publicado nas *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, t.X, fasc. 2, p.104-73, sob o título "Viagem científica no rio Paraná e a Assunción, com volta por Buenos Aires, Montevideo e Rio Grande". Fonseca reivindica aí a autoria apenas do capítulo referente à protozoologia e à planctologia: "todo o restante foi redigido pelos Drs. Adolpho Lutz e Heráclides-Cezar de Souza Araújo".[14]

[13] Fonseca Filho, O. da. "A Escola de Manguinhos: contribuição para o estudo do desenvolvimento da medicina experimental no Brasil". In: *Oswaldo Cruz – Monumenta Histórica*. São Paulo: s.n., 1974, p.163-85.

[14] Na publicação do relatório no presente livro da *Obra Completa de Adolpho Lutz* reproduzimos diversas fotografias não utilizadas na edição original.

voltar ao sumário

Em 1925, Adolpho Lutz, então com 70 anos, passou quase seis meses na Venezuela, em companhia do auxiliar Joaquim Venâncio. No dia 17 de maio, um domingo, às dez horas da noite, embarcaram no Rio de Janeiro; em 16 de novembro, em La Guaira, iniciaram a viagem de regresso, com curta estada em Nova York antes de chegarem à capital brasileira.

Nascido em 23 de maio de 1895 na fazenda de Bela Vista, Rio Novo, Minas Gerais, de propriedade da família de Carlos Chagas, Joaquim Venâncio Fernandes chegara ao Instituto Oswaldo Cruz rapaz ainda, em setembro de 1916. Algum tempo depois, começou a trabalhar no laboratório de Adolpho Lutz. Dedicado auxiliar e habilíssimo coletor, passou a acompanhá-lo em todas as suas excursões. Após a morte de Lutz, em 1940, Venâncio continuaria a dar assistência a Bertha Lutz, nos trabalhos de campo e de laboratório. Faleceria em 27 de agosto de 1955.[15]

Lutz e seu auxiliar viajaram a convite do general Juan Vicente Gómez (24.7.1857- 17.12.1935), que foi presidente da Venezuela em três ocasiões entre 1908 e o ano de sua morte. Criador de gado, apoiou o general Cipriano Castro Ruiz (1858-1924), que governou o país de 1899 até 1908. Tornou-se o seu principal consultor e, em 1902, chefe das forças militares que se encarregaram de reprimir várias revoltas contra o governo. Gómez ascendeu ao poder através de um golpe militar em 19 de dezembro de 1908, quando Castro se encontrava na Europa, em tratamento médico. Conseguiu reduzir a gigantesca dívida da Venezuela e financiar um ambicioso programa de obras públicas através de concessões a companhias petrolíferas estrangeiras. Em 19 de abril de 1914, entregou a faixa presidencial a um presidente provisório, Victoriano Márques Bustillos, ainda que continuasse a reger o país permanecendo em Maracay, onde residia. Em 1922, reassumiu a presidência e exerceu-a até 22 de abril de 1929. Embora reeleito pelo Congresso, permitiu que Juan Bautista Pérez o sucedesse. Em 13 de junho de 1931, o Congresso obrigaria Perez a renunciar e reelegeria Gómez, que, dessa vez, permaneceria no poder até sua morte.

Embora na documentação administrativa relativa à licença de Adolpho Lutz da função de chefe de serviço do Instituto Oswaldo Cruz conste que sua missão era organizar, para o Ministério da Instrução Pública da Venezuela, os seus serviços de parasitologia, verifica-se, pela leitura de

[15] A esse respeito ver Herman Lent, "Notícias e comentários. Joaquim Venâncio (1895-1955)", *Revista Brasileira de Biologia*, v.15, n.4, p.427-8; e seção "Depoimentos e Imagens" em *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, v.10, n.1, jan.-abr. 2003, p.411-68. Disponível em www.scielo.br/pdf/hcsm/v10n1/17845.pdf.

seu diário, que dedica todo o tempo naquele país a pesquisas em laboratório e em campo, muitas vezes em companhia de investigadores como Enrique Tejera e, principalmente, Manuel Núñez Tovar (24.9.1872-27.1.1928).

Formado em medicina pela Universidade Central da Venezuela, em Caracas, em 1895, Núñez Tovar começou a clinicar em Maturín. Em 1909, o governo do estado de Monagas nomeou-o diretor de uma Comissão de Higiene Pública, da qual fizeram parte também Rafael Núñez Isava e César Flamerich. Com a ajuda deste último, Núñes Tovar demonstrou que muitas anemias erroneamente associadas à malária eram decorrentes da presença do *Ancylostoma duodenale* no intestino. Ainda em 1909, deu início a suas investigações em entomologia, tendo sido um dos primeiros a estudar os dípteros venezuelanos.

Em meados da década de 1910, Núñes Tovar fixou-se, em definitivo, em Maracay, capital do estado de Aragua. Nomeado médico de brigada da guarnição dessa cidade, realizou aí seus trabalhos mais importantes como entomólogo. Em novembro de 1916, enviou uma comunicação à Academia de Medicina da Vene-zuela com a descrição de duas espécies de *Anopheles* capturadas pela primeira vez no país. Cinco anos depois, submeteu ao III Congresso Venezuelano de Medicina *Insectos venezolanos transmisores de enfermedades*. No Congresso seguinte, realizado em 1924, apresentou *Mosquitos y flebotomos de Venezuela* e *Indice dipterológico de Venezuela con la contribución geográfica por estados*.

Durante sua carreira, manteve intenso intercâmbio com pesquisadores estrangeiros, como Robert Newstead e seu auxiliar, A. M. Evans, da Escola de Medicina Tropical de Liverpool. Com o entomólogo norte-americano Harrison Gray Dyar publicou em 1927 *Notas sobre insectos hematofagos de Venezuela:* Diptera, Culicidae, Psychodidae.

Manuel Núñez Tovar reuniu rica coleção de insetos que hoje se encontra depositada na Seção de Malariologia e Saneamento Ambiental do Ministério da Saúde venezuelano. Além de um liceu e de um hospital universitário em Maturín, levam seu nome várias espécies de mosquitos descobertos por ele. Sua colaboração com Adolpho Lutz deu origem a "Contribuición para el estudio de los dipteros hematófagos de Venezuela", que faz parte de *Estudios de zoología y parasitologia venezolanas*, reeditado no presente livro da *Obra Completa* de Adolpho Lutz.

Ao regressar ao Brasil, Lutz recebeu 20 mil bolívares do governo da Venezuela para custear a impressão do livro. A tradução dos textos do

português para o espanhol foi feita por Juan Tremoleras; os desenhos, por Raymundo Honório, P. Sandig e Rudolph Fischer. Em BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 34, pasta 244, maço 3 encontram-se as as notas promissórias e os recibos emitidos pela Companhia Lithographica Ypiranga, com sede em São Paulo e agência no Rio de Janeiro, relativos à impressão de 550 exemplares do livro em papel acetinado e 50 em papel couchê. Verifica-se que o serviço começou a ser executado em setembro de 1927 e foi entregue em fevereiro de 1929. Segundo Bertha Lutz, o dinheiro recebido da Venezuela foi suficiente para custear o envio de 500 exemplares até Trinidad, mas praticamente toda a edição se perdeu, e, de fato, hoje é quase impossível encontrar vestígios até mesmo dos cem exemplares que Lutz conservou.

Como mostramos em “Bertha Lutz e a construção da memória de Adolpho Lutz”,[16] por ocasião do centenário do nascimento de cientista, em 1955, cogitou-se na publicação integral de sua obra, e seus filhos, Bertha e Gualter Adolpho Lutz, chegaram a preparar vários materiais com vistas a esse empreendimento, que não se concretizou. Alguns eventos e produtos resultaram, no entanto, da Comissão do Centenário, formada pelo recém-criado Conselho Nacional de Pesquisas. Um dos frutos do esforço de Bertha Lutz por preservar a obra científica do pai foi a reimpressão em Caracas, em dezembro de 1955, de *Estudios de zoología y parasitologia venezolanas,* às expensas da Universidad Central de Venezuela.

A reimpressão do livro só foi possível graças ao apoio de Enrique Guillermo Vogelsang (1899-1969), que o prefacia.

Nascido em Montevidéu, formara-se na Escola de Veterinária daquela capital. Fez estudos de especialização em parasitologia e patologia animal no Instituto de Doenças Tropicais de Hamburgo e, em 1931, transferiu-se para a Venezuela. Um dos precursores da medicina veterinária naquele país, trabalhou inicialmente como médico-veterinário no Hipódromo del Paraíso, em Caracas, depois no exército venezuelano, onde atingiria a patente de coronel. Era professor da Escola Prática de Agricultura “La Providencia”, em Maracay, à época em que Adolpho Lutz esteve lá.

Em 1938, juntamente com outros professores estrangeiros, participou da criação, naquela cidade, da Escola Superior de Veterinária, atual

[16] Benchimol, J. L.; Sá, M. R., Andrade, M. M. de et al., “Bertha Lutz e a construção da memória de Adolpho Lutz”. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, v.10, n.1, jan.-abr. 2003, p.203-50. Disponível também em www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-59702003000100007&lng=pt&nrm=iso.

voltar ao sumário

Facultad de Ciencias Veterinarias da Universidad Central de Venezuela (UCV), da qual seria diretor. Foi também fundador e diretor da Sociedade de Medicina Veterinária da Venezuela. Com Piero Gallo, deu início, em 1939, à publicação da *Revista de Medicina Veterinaria y Parasitología*, que mais tarde passou a se chamar *Revista de la Facultad de Veterinaria* da UCV. Nas páginas desse periódico, Vogelsang deixou estudos pioneiros sobre diversas enfermidades como a brucelose, a osteoporose dos eqüinos, a febre aftosa, a tuberculose bovina e doenças de animais domésticos e selvagens causadas por endoparasitos. Junto com o parasitologista J. A. Travassos Santos, Vogelsang foi também um dos precursores no estudo da fauna venezuelana de ixodídeos.

No presente livro da *Obra Completa* de Adolpho Lutz reproduzimos, sob a forma de fac-símile, a edição de 1955 de *Estudios de zoología y parasitologia venezolanas*, exceto "Tabanidae" (p.55-68) e as respectivas estampas (VIII e IX), uma vez que já se encontram em Jaime L. Benchimol & Magali Romero Sá (Org.), *Adolpho Lutz – Obra Completa*, v.2, livro 2: *Entomologia – Tabanídeos/Entomology*-Tabanidae. Rio de Janeiro, Editora Fiocruz, 2005, p.625-50.

A documentação relativa à viagem de Adolpho Lutz à Venezuela é complementada por três textos inéditos: "Notas sobre a visita do professor Adolpho Lutz à Venezuela", escritas por Bertha Lutz em 1955; "Diário de viagem à Venezuela" manuscrito por Adolpho Lutz e, por fim, o discurso que proferiu em 9 de novembro de 1925 na Universidad Central daquele país, discurso publicado em *El Universal*, um periódico de Caracas. Esses textos e as fotografias e cartões postais que reproduzimos, em parte, encontram-se em BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 34, pasta 244, maço 3.

Durante as viagens que realizou, Lutz sempre esteve voltado para diferentes grupos zoológicos e botânicos, especialmente aqueles relacionados aos estudos parasitológicos que vinha conduzindo desde a década de 1880. A busca por ecto e endoparasitas se fazia em distintos filos e classes. Assim, além de identificar a fauna e flora dos lugares visitados, Lutz observava as inter-relações de animais, vegetais, seus parasitas e o ambiente

em que viviam. Não é à toa que Arthur Neiva o considerava um "naturalista genuíno da velha escola darwiniana".[17]

Na primeira viagem ao Nordeste, em 1912, Lutz dedica-se a exaustivo inventário da fauna e flora, observando todas as formas de vida, desde mamíferos até um grupo zoológico ainda muito pouco estudado e conhecido: esponjas de água doce, animais bentônicos sésseis, isto é, fixos no substrato, geralmente sustentados por um esqueleto mineral formado por espículas de sílica ou carbonato de cálcio, cujo tamanho pode variar de poucos micrômetros a centímetros.[18] O interesse de Lutz por esse grupo é puramente zoológico já que, à época, não se atribuía a ele nenhuma relevância médica.[19] Ao retornar ao Nordeste, cinco anos depois, Lutz volta-se exclusivamente para os estudos parasitológicos e de entomologia médica. A revelação da história natural dos locais visitados já não exerce a mesma atração que teve na fase desbravadora da medicina tropical. O importante, na nova conjuntura, é entender o modo como se desenvolve o esquistossomo em seus hospedeiros e buscar moluscos que sirvam de vetores à doença humana, a esquistossomose.

Ao chefiar a viagem pelo rio Paraná, até Assunção, o encanto de um mundo natural ainda pouco conhecido leva os viajantes a cederem novamente ao impulso de inventariar fauna e flora, seus parasitas e a inter-relação destes com o meio ambiente. Coletam várias espécies novas de protozoários e helmintos, assim como o plâncton, componente importante da intrincada rede de relações faunísticas e florísticas que constituíam aqueles ecossistemas fluviais. Iniciado no Instituto de Manguinhos em 1908, pelo protozoologista tcheco Stanislas von Prowazek, o estudo de plâncton vinha se tornando uma tradição no Instituto graças aos trabalhos de Gomes de Faria, Aristides Marques da Cunha e do próprio Olympio da Fonseca. Esses três pesquisadores fizeram parte da Estação de Biologia Marinha fundada em 1912 pelo Ministério da Agricultura, na Praia Vermelha, chefiada pelo zoólogo do Museu Nacional, Alípio de Miranda Ribeiro. Em 1916, a Estação foi transferida para o Instituto Oswaldo Cruz, prosse-

[17] Neiva, Arthur. *Necrológio do professor Adolpho Lutz 1855-1940*. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1941.

[18] As esponjas (filo Porifera) são animais filtradores que possuem uma fisiologia bastante simples na sua construção. Ver acd.ufrj.br/labpor/1-Esponjas/Esponjas.htm.

[19] Sabe-se hoje que espécies de esponjas de água doce podem atuar como agentes etiológicos causadores da infecção ocular. Ver Volkmer-Ribeiro, C. et al. Freshwater sponge spicules: a new agent of ocular pathology. *Memórias do IOC*, v.101, n.8, p.899-903, 2006.

voltar ao sumário

guindo aí os estudos sobre o plâncton da costa brasileira. O material coletado durante a viagem de 1918 ajudou a tornar conhecida a comunidade de pequenos animais e vegetais que povoava as costas sul-americanas do Atlântico até Mar del Plata, na República Argentina.

Verdadeiros naturalistas viajantes, os membros da expedição de 1918 preocupam-se também em recolher artefatos indígenas que são entregues ao Museu Nacional do Rio de Janeiro, além de registrar em fotografias a fisionomia da região percorrida.

Nessa viagem, começam a ganhar relevância os anfíbios, que iriam tornar-se um dos principais objetos de estudo de Adolpho Lutz nas décadas de 1920 e 1930. Na Venezuela, em 1926, têm já importância relativa maior que outros grupos zoológicos, mas todos são examinados como reservatórios de vermes e outros parasitas, constituindo esses estudos parasitológicos a espinha dorsal do programa de pesquisa desenvolvido por Lutz naquele país.

No próximo livro de sua *Obra Completa* o leitor encontrará, reunidos, os trabalhos que o cientista publicou a respeito dos anfíbios, alguns em colaboração com sua filha, Bertha Lutz, que faria carreira como zoóloga do Museu Nacional estudando esses animais.

Em julho de 1928, Adolpho Lutz, sua filha, Bertha Lutz, e o auxiliar de pesquisa Joaquim Venâncio viajaram para o Rio Grande do Norte, a convite do presidente do estado, Juvenal Lamartine de Farias (1874-1956). De acordo com a *Mensagem* deste relativa ao triênio 1928-1930 (disponível em http://brazil.crl.edu/bsd/bsd/u747/000068.html), em março, o governo norte-rio-grandense firmara acordo com o Departamento Nacional de Saúde Pública, recebendo do tesouro nacional recursos destinados aos serviços de Saneamento Rural e de Profilaxia da Lepra e das Doenças Venéreas. A comissão local de saneamento rural, chefiada pelo dr. Waldemar Antunes, mantinha um posto itinerante, um posto permanente em Ceará-Mirim, e, na capital, um serviço de lepra, um serviço pré-natal, gabinete de radiologia, laboratório bacteriológico e uma seção de farmácia.

Adolpho Lutz já estivera no Rio Grande do Norte com Oswino Álvares Penna em 1917, quando investigavam a esquistossomose no Nordeste do Brasil. Sua visita, agora, parece ter relação com os problemas e os agentes

voltar ao sumário

do saneamento rural no Estado, mas Lutz percorre-o com olhos mais de zoólogo que de médico ou sanitarista, com interesse ainda muito grande pelos moluscos que serviam de hospedeiros intermediários aos esquistossomos. Os anfíbios, objeto de pesquisa que partilhava com a filha, atraem-no muito, assim como outros componentes da fauna e flora coletados e examinados do ponto de vista da helmintologia, entomologia e botânica.

O relatório que Lutz apresentou ao governo do Rio Grande do Norte, datado de 28 de julho de 1928, foi publicado em *A Republica – Órgão Official dos Poderes do Estado* na edição de 23 de agosto, com o título "Objetivo da viagem do Dr. Adolpho Lutz ao nosso Estado". O cientista comentava a excursão que fizera de Natal até o município paraibano de Guarabira, com muitas observações relativas aos patógenos e patologias encontrados na região.

O conteúdo do relatório oficial provém de "Notas da viagem para Natal e parte do Estado do Rio Grande do Norte", documento inédito constituído por 8 folhas datilografadas com algumas anotações manuscritas e desenhos. Esse documento foi criado com base em um diário manuscrito num caderno (46 folhas), cujas páginas, na extremidade oposta, contêm anotações relativas a outra excursão feita em fevereiro de 1928, a Bonito, Ponte Alta e rio Pinheiros, nos estados do Rio de Janeiro e São Paulo. Ambos os documentos encontram-se em BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 15, pasta 101.

A primeira página de *A Republica*, de 8 de julho de 1928, documenta a chegada dos Lutz, sob o título "Natal recebe a visita da *leader* do feminismo no Brasil". O cientista regressou ao Rio de Janeiro em 11 de agosto. Bertha permaneceu por mais tempo, cumprindo programação intensa: visitou cidades do interior, proferiu diversas palestras, participou de inaugurações e, junto com o escritor e folclorista Luís da Câmara Cascudo, conheceu um autêntico arraial junino. Segundo a referida *Mensagem* do presidente do Estado, ela vinha em comissão do Ministério da Agricultura para estudar a flora local, "aproveitando o ensejo para fazer uma série de conferências político-sociais no intuito de interessar a mulher norte-riograndense nos nossos problemas de ordem política e econômica" (p.68).

Nas matérias publicadas em *A República* percebe-se que Adolpho Lutz é inteiramente ofuscado pela filha, "paladina do movimento feminista brasileiro". Bertha Lutz era umas das principais lideranças da campanha pelo

voltar ao sumário

voto feminino, que começara a ganhar expressão no cenário político brasileiro nos anos 1920, sobretudo após a organização da Federação Brasileira pelo Progresso Feminino. Em outubro de 1922, o Congresso Jurídico Brasileiro aprovara a constitucionalidade do voto feminino. Em 1926, o Congresso de Minas Gerais começara a discutir a reforma de sua Constituição de modo a conceder às mulheres o direito de votar e de serem votadas nas eleições estaduais. No ano seguinte, o então deputado federal Juvenal Lamartine de Faria, partidário do sufrágio feminino, ao anunciar a sua candidatura ao governo do Rio Grande do Norte, prometera amplos direitos políticos às mulheres. Naquele mesmo ano, na cidade de Mossoró alistara-se a primeira eleitora, Celina Guimarães. Antes mesmo de assumir a presidência do Rio Grande do Norte, Lamartine de Faria assegurou as mudanças necessárias no Código Eleitoral do Estado. Em 1928, com seu apoio, Alzira Soriano de Souza elegeu-se prefeita do município de Lajes (foi a primeira prefeita eleita no Brasil).[20]

Não é de espantar, portanto, que Bertha e o feminismo fossem os alvos principais das atenções da imprensa e das elites letradas norte-rio-grandenses durante a estada dos Lutz em Natal.

A documentação relativa a sua viagem traz à baila outro tema: a aviação. Adolpho e Bertha chegaram a Natal a bordo de um avião da Compagnie Générale Aéro-Postale, que pousou no campo de Parnamirim, inaugurado pouco antes. O diário e o discurso do cientista, reeditados no presente livro, deixam claro o impacto daquela experiência com um meio de transporte considerado revolucionário.

Em 1927, o exército francês tinha inaugurado uma linha de navegação entre Natal e Dacar, capital do Senegal, com o objetivo de colher dados meteorológicos para a criação de uma linha aérea, origem da atual *Air France*. Juvenal Lamartine de Farias orgulhava-se com o fato de ser Natal considerado "o ponto preferido no continente sul-americano para a descida dos aviões e hidroaviões que atravessam o Atlântico, merecendo bem a denominação de 'cais da Europa'" (*Mensagem*, p.68). Suas palavras refletiam um horizonte de possibilidades que seria ainda desbravado por ações das mais heróicas e aventureiras.

[20] Ver www.tre-rn.gov.br/nova/inicial/institucional/historico/a_mulher_na_politica_nacional/ e www.brasilcultura.com.br/conteudo.php?menu=97&id=396&sub=436.

voltar ao sumário

Em 1918, Pierre Georges Latécoère propusera ao ministro da Aeronáutica da França o projeto de ligar seu país à América do Sul através de três segmentos: Toulouse – Casablanca, Casablanca – Dacar, Natal – Buenos Aires, via Rio de Janeiro. A travessia aérea do Atlântico não era ainda considerada viável. Em novembro de 1927, fora inaugurada a ligação aérea entre Natal, Rio de Janeiro e Buenos Aires. Em março de 1928, entrara em operação o primeiro serviço postal França – América do Sul. A travessia entre Dacar e Natal seria feita por meio de embarcações chamadas "avisos" até 1935. Somente a partir desse ano, seria realizada regularmente por meio de hidroaviões.[21]

Em 6 de julho, dois dias antes da chegada dos Lutz, aterrissara na praia de Touros, a 90 quilômetros de Natal, o Savoia-Marchetti S-64 pilotado por Arturo Ferrarin e Carlo Del Prete. Aquele monoplano fora construído pela Fiat especialmente para que os pilotos italianos realizassem, pela primeira vez, a façanha de atravessar, sem escalas, o oceano Atlântico entre seu país e o Brasil. O itinerário previsto era Roma, Cagliari, Argélia, Melilla, Gibraltar, ilhas Canárias, Cabo Verde e Brasil. No dia 3 de julho de 1928, o Savoia-Marchetti decolou do aeródromo de Montecelio em Roma. A primeira mensagem dos pilotos saudando as terras brasileiras foi captada em 6 de julho. Ferrarin e Del Prete tinham voado cerca de 7.163 quilômetros em 49 horas e 19 minutos, batendo assim um recorde mundial de distância. A muito custo foi transportado para Natal o avião, que ficara danificado ao pousar em Touros. Adolpho e Bertha Lutz certamente participaram das homenagens e eventos sociais de que foram alvo Ferrarin e Del Prete. Em 31 de julho, os dois aventureiros rumaram para o Rio de Janeiro a bordo de um avião francês da Latecoère. Após acidentadas escalas em Recife, Maceió, Aracaju e Camaçari (na Bahia), chegaram à então capital federal em 7 de agosto, uma ensolarada manhã de domingo. Aguardava-os o Savoia-Marchetti S-62, para que nele prosseguissem viagem até as colônias italianas no sul do país. Ao sobrevoarem a baía de Guanabara, experimentando ainda o avião, ocorreu o acidente que causou em Del Prete ferimentos que levariam à amputação de suas pernas e à sua morte em 16 de agosto de 1928.[22]

[21] Mémoire d'Aeropostale, Amérique du Sud. Expositions permanentes aux scales permanentes de la ligne. Disponível em www.memoire-aeropostale.com/img/plaquette.pdf, consultado em jan. 2007.

[22] A esse respeito ver o belo artigo de Isabel Lustosa, "Esses bravos heróis dos ares", *Nossa História*, ano 1, n.2, dez. 2003. Disponível em www.nossahistoria.net/Default.aspx?PortalId=-1&TabId=-1&MenuId=-1&pagId=DNGCVJRI, consultado em jan. 2007.

voltar ao sumário

Consta que depois da viagem ao Rio Grande do Norte, Adolpho Lutz alertou as autoridades brasileiras para o perigo do ingresso de insetos de importância médica no Brasil, oriundos da costa ocidental da África. E, de fato, a presença do *Anopheles gambiae* foi constatada em Natal, em março de 1930, por Raymond Shannon, entomologista do Serviço de Febre Amarela. No telegrama que enviou à Fundação Rockefeller, em 30 de setembro, declarou: "Encontrei *gambiae* em Natal. Pobre Brasil!".[23] Apesar de ser ainda restrita a área infestada, a epidemia de malária atingiu grande número de pessoas, sendo por muitos confundida com a febre amarela.

Em 1938, enquanto a forma silvestre desta doença varria o Centro e o Sul do Brasil, o vetor africano da malária instaurou verdadeira calamidade pública no Rio Grande do Norte e no Ceará. No primeiro estado houve cerca de cinqüenta mil casos e cinco mil mortes numa população de 240 mil habitantes. No vale do Jaguaribe, em julho, ocorreram mais de 63 mil casos com cerca de oito mil mortes, sendo que em alguns municípios a doença vitimou mais de 90 por cento da população. O risco de *Anopheles gambiae* se propagar pela Amazônia e alcançar o canal do Panamá, numa conjuntura em que era iminente a deflagração da Segunda Guerra Mundial, e em que os estudos epidemiológicos apontavam a malária como a principal ameaça sanitária às forças beligerantes, levou os Estados Unidos a se interessarem vivamente pelo problema do Nordeste brasileiro. Com recursos e sanitaristas do governo brasileiro e da Fundação Rockefeller, o Serviço de Malária do Nordeste, criado em agosto de 1938 e reformado em janeiro de 1939, logrou em pouco tempo erradicar o hospedeiro africano do Brasil.[24]

Jaime Larry Benchimol e Magali Romero Sá
Pesquisadores da Casa de Oswaldo Cruz
Fundação Oswaldo Cruz

[23] Depoimento de Milton Moura Lima em "Dengue no Brasil", *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, v.5, n.1, mar.-jun. 1998, p.173-215, p.178-9.

[24] A esse respeito ver Benchimol, J. L. (Coord.) *Febre amarela*: a doença e a vacina, uma história inacabada. Rio de Janeiro: Bio-Manguinhos; Ed. Fiocruz, 2001.

voltar ao sumário

Viagens e excursões feitas por Adolpho Lutz

Como diretor do Instituto Bacteriológico de São Paulo (1893-1908)

1897	maio-junho: como delegado oficial de São Paulo, acompanha conferência e experiências de Giuseppe Sanarelli sobre bacilo da febre amarela, no Instituto de Higiene Experimental, Montevidéu, Uruguai.
1898	fevereiro: integra comissão Serviço Sanitário de São Paulo encarregada de avaliar a eficácia do soro desenvolvido por Sanarelli em doentes de febre amarela em São Carlos do Pinhal (São Paulo).
1900	setembro: excursão à estação do Rio Grande (São Paulo) para estudar culicídeos.
1901	fevereiro: excursão a Guatapará (SP) para investigar o impaludismo nas margens do rio Mogi Guaçu.
1902	28 de abril a 15 de maio: estudos sobre impaludismo em Batatais, nas margens do rio Sapucaí, e ainda em Vassoural, Entroncamento e Ribeirão Preto, no estado de São Paulo.
1904	5 a 13 de janeiro: viagem a Salesópolis para examinar as águas dos rios São João e Ribeirinhos, nas cabeceiras do Tietê, oferecidas ao governo para o abastecimento da cidade de São Paulo.
1905	1º de setembro de 1905 a 12 de fevereiro de 1906: viagem a Paris como representante do estado de São Paulo no Congresso Internacional da Tuberculose.
1907	4 de agosto a 30 de dezembro: viagem à Ilha de Marajó a convite do governo do estado do Pará, para estudar o mal-de-cadeiras.

voltar ao sumário

Como pesquisador do Instituto Oswaldo Cruz (1908-1940)

1911	22 de janeiro: excursão a Bomfim (Paraná?).
1912	1º de maio até 8 de julho: viagem pelo rio São Francisco.
1913	15 a 30 de janeiro: excursão à fazenda do Bonito, na Serra da Bocaina; fevereiro: excursão a Pacau, na Serra de Mantiqueira, Minas Gerais; abril: excursão à fazenda do Bonito, na Serra da Bocaina; setembro e outubro: excursão à fazenda do Bonito, na Serra da Bocaina; outubro: excursão a Itatiaia, na Serra da Mantiqueira.
1914	3 a 30 de janeiro: viagem a São Bento, Santa Catarina; fevereiro: excursão a Pacau, na Serra da Mantiqueira, Minas Gerais; março: excursão à fazenda do Bonito, e à Serra da Bocaina.
1915	fevereiro: excursão à fazenda do Bonito e à Serra da Bocaina; junho: excursão à fazenda do Bonito e à Serra da Bocaina; dezembro, de 29 até 31: excursão a Passa Quatro, Minas Gerais.
1916	março, até 8 de abril: excursão a Capela Nova do Betim e Belo Horizonte, Minas Gerais; 8 de setembro: excursão a Juiz de Fora e Lassance, Minas Gerais.
1917	fevereiro: excursão à fazenda do Bonito e à Serra da Bocaina; 5 a 14 de março: excursão aos campos de Caparaó, Minas Gerais; 5 de agosto até 11 de outubro: viagem pelo Nordeste (Espírito Santo, Bahia, Pernambuco etc.).
1918	17 de janeiro até 5 de março: viagem pelo Rio Paraná e a Assunción (Paraguai).

1919	1º a 21 de novembro: viagem a Minas Gerais com o Dr. J. Chester Bradley: Lassance, Serra de Santa Maria, Diamantina; 9 a 19 de dezembro: excursão a Lassance e à Serra do Cabral, Minas Gerais.
1920	outubro: viagem a Montevidéu; delegado do Brasil ao II Congresso Sul-Americano de Dermatologia e Sifilografia.
1921	janeiro: excursão à Serra da Bocaina; fevereiro: excursão a Campos do Jordão, na Serra da Mantiqueira, São Paulo; abril: excursão a São João Del Rei, Minas Gerais.
1924	2 a 8 de dezembro: viagem a Belo Horizonte, Minas Gerais.
1925	janeiro: excursão à Serra da Bocaina; 17 de maio a 17 de dezembro: viagem à Venezuela, com passagem por Nova York, na volta.
1927	27 a 30 de maio: participa das comemorações do bicentenário da American Philosophical Society, na Filadélfia, Estados Unidos.
1928	fevereiro: excursão a Formoso, Rio Bonito, Ponte Alta e rio Pinheiros (Rio de Janeiro e São Paulo); julho: viagem ao Rio Grande do Norte.
1930	dezembro: excursão à Serra da Bocaina.
1933	março: excursão à Serra da Bocaina.

Adolpho Lutz (1855-1940) was one of Brazil's most versatile scientists. When in late 1908 he started working at Instituto Oswaldo Cruz, leaving Instituto Bacteriológico de São Paulo, which he had directed since 1893, he was already a seasoned professional who had amassed a considerable body of scientific work on all aspects of tropical medicine. The breadth of his interest made him the perfect protagonist of the quest to trace the development of scientific issues within the scope of tropical medicine from the last quarter of the 19th century to the mid 1900s. Lutz became familiar with many areas, both geographical – Rio de Janeiro, São Paulo, Europe, the United States, Oceania – and intellectual: clinical medicine, dermatology, mycology, helminthology, bacteriology, entomology, protozoology, malacology and veterinary science. He made lasting contributions to studies on glanders, trypanosomiasis, osteoporosis in equines, plasmodiosis in cows, parasitic diseases in wild and domestic animals, leprosy, ancylostomiasis, schistosomiasis, yellow fever, tuberculosis, skin diseases, malaria, etc.

As head of Instituto Bacteriológico de São Paulo, Lutz introduced measures which had a great impact on public health. At Instituto Oswaldo Cruz, he concentrated on research, providing a solid foundation for the training of the younger researchers and helping build up the biological collections, which grew with every new scientific expedition into lesser-known parts of Brazil.

In this book, we publish the accounts and findings of some of the field trips Lutz made, especially when he was at Instituto Oswaldo Cruz. As the (incomplete) list at the end of this foreword shows, the trips were the highlights of a career which combined concentrated periods of lab work with frequent field visits to collect biological material.

This book also contains some of the studies into animal diseases that concerned Lutz's expedition to Pará state in 1907. Lutz is regarded as one of the pioneers of veterinary science in Brazil, thanks mostly to his work on helminthology, which is included in book 2, volume III of his *Complete Works*.

Another book in the present volume of this collection (volume III) will republish the article written by Lutz and Arthur Mendonça on glanders in São Paulo. It was originally published in 1896 by the Diario Official press in São Paulo, and in *O Brazil-Médico* (v.10, p.418-20), under the title "Trabalho do Instituto Bacteriológico do Estado de São Paulo" [Work

of the Bacteriological Institute of the State of São Paulo]. The reports Lutz wrote as director of this institute, included in the book in question, contain more information which goes towards explaining the role Lutz played in the consolidation of veterinary research in Brazil.

In the 1910s, the sanitarians and scientists at Instituto Oswaldo Cruz went on a number of missions to the interior of Brazil. In 1910, Oswaldo Cruz himself worked for the Madeira-Mamoré railroad, which was also known as the "devil's railroad" because of its reputation for taking the life of one worker for every sleeper laid. In the report he submitted to the company in September, Oswaldo Cruz emphasized the seriousness of beriberi and pneumonia, but geared all the proposed preventative measures towards malaria, which affected 80-90% of the workforce.[1] In October 1910, Cruz went to Belém with members of his mosquito extermination squad to embark on a campaign against yellow fever in the city. In early 1911, he was contracted by the Canadian Light and Power Company to inspect a plant being built in Ribeirão das Lajes, Rio de Janeiro state, which many accused of being responsible for the malaria epidemics breaking out in neighboring communities.

At this time, the rubber plantations run by the British in the Orient were starting to supplant Brazilian rubber production. In January 1912, Congress approved a plan designed to modernize extraction, processing and trade activities in the country, as well as the work processes themselves, including steps to reduce the very high death toll amongst the workers. Between October 1912 and March 1913, Carlos Chagas, Pacheco Leão, João Pedro de Albuquerque and a photographer visited part of the river system used by the rubber industry in the Amazon. At the same time, other expeditions from Instituto Oswaldo Cruz were visiting central and north-eastern Brazil. Between September 1911 and February 1912, Astrogildo Machado and Antônio Martins visited São Francisco and Tocantins valleys with teams from the Central do Brasil railroad to investigate the route for a new line between Minas Gerais to Pará states.

[1] CRUZ, O. G. *Relatório sobre as Condições Médico-sanitárias do Valle do Amazonas Apresentado a S. Exª o Snr. Dr. Pedro de Toledo, Ministro da Agricultura, Indústria e Comércio*. Rio de Janeiro: Typ. do Jornal do Commercio, 1913.

Three other teams were working for the Inspetoria de Obras contra as Secas [Inspectorate of Works to Combat Drought], which had been created in 1909 to support reforestation work, road, railroad and dam construction and the drilling of wells in the north-east's arid region. From March to July 1912, João Pedro de Albuquerque and Gomes de Faria crossed Ceará and Piauí states, and between March and October, Artur Neiva and Belisário Pena covered seven thousand kilometers on horseback and mule in Bahia, Pernambuco, Piauí and Goiás states.[2]

Adolpho Lutz and Astrogildo Machado's expedition was to inspect the São Francisco river watershed between April and June of that year. In 1915, the report on the trip was published in Portuguese in *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz* (t.7, n.1, p.5-50, 18 plates) under the title "Viagem pelo Rio S. Francisco e por alguns dos seus afluentes entre Pirapora e Joazeiro. Estudos feitos a requisição da Inspetoria das Obras Contra a Secca, direção do dr. Arrojado Lisboa" [Voyage down the São Francisco river and some of its tributaries between Pirapora and Juazeiro. Studies carried out at the request of the Inspetoria das Obras Contra a Seca, dr. Arrojado Lisboa, director].[3]

On the eve of this great scientific and sanitation offensive, the most experienced researchers from Instituto Oswaldo Cruz established detailed standards to be followed during the collection of zoological material and for observations of diseases encountered by the expedition members in Brazil's interior, with special mention given to skin diseases and Chagas Disease. These "Instruções para colheita e conservação de material científico para estudo" [Instructions for the collection and preservation of scientific material for study] were divided into nine parts,[4] the first of which explains how the skin diseases observed during the expedition were to be recorded. Adolpho Lutz may have helped write some of the sections (especially those concerning skin diseases and helminths), and was almost certainly the

[2] PENNA, B. & NEIVA, A. Expedição pelo norte da Bahia, sudoeste de Pernambuco, sul do Piauí e de norte a sul de Goiás. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, t.VIII, fascículo 3, p.74-224, 1916.

[3] Bertha Lutz translated the report by Adolpho Lutz and Astrogildo Machado into English in or around 1955. It was the year in which the centenary of Adolpho Lutz's birth was celebrated and the publication of all his scientific work was first considered. Details on the subject are found in BENCHIMOL, J. L., Sá, M. R., ANDRADE, M. M. de *et al.*, "Bertha Lutz e a construção da memória de Adolpho Lutz", *História, Ciências, Saúde — Manguinhos*, v.10, n.1, jan-abr, 2003, p.203-50. Also available at http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-59702003000100007&lng=pt&nrm=iso.

[4] The originals are at BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 36, pasta 247. We do not have enough information to reliably identify the authors of the different sections.

author of the second part on insects – “Instruções para colheita e conservação de hematófagos” [Instructions for the collection and preservation of haematophagous] – which was published separately in leaflet form in 1912 and is reproduced in book 4, volume II of this collection (*Entomologia/Entomology*, p.891-6). In it, the scientist draws attention to the main groups of animals that feed on the blood of birds and mammals: fleas and lice, as well as Diptera, including culicids, blackflies (simuliids), ceratopogonids, phlebotomine sandflies, tabanids and other flies. Ticks were also included, even though they are arachnids. The third part contained “Instructions for the study of the geographical distribution of parasitic thyroiditis”, which was then mistakenly taken as a sign of the disease recently discovered by Carlos Chagas. The fourth part concerned the “dosage of organic matter in water”; the fifth dealt with “mammals”; the sixth explained techniques for collecting and studying “protozoa”; the seventh was headed “Hygiene – Toxic plants – Epizootics”; the eighth contained “instructions for the collection, preservation and fixing of helminths”; and the ninth set out techniques for the “determination of the hydrotimetry of water”.

The instructions contained explanations of the different methods for collecting vertebrates and invertebrates. The former group covered different bird, reptile, fish and mammal species, including bats, rodents and even dolphins and the Amazonian manatee. As far as invertebrates were concerned, the expedition members’ attention was drawn to free-living protozoa or parasites that lived in the bloodstream, intestines and other organs of man and beast; helminths (nematodes, cestodes, trematodes and all their likely hosts); freshwater and saltwater mollusks; and arthropods, including crustaceans, spiders, scorpions and centipedes.

The medical and sanitary expeditions from Instituto Oswaldo Cruz did not put a stop to the debacle of the Amazonian rubber trade, nor did they convince the Old Republic and its wealthy landowners to face up to the perennial tragedy caused by droughts in the north-east. They did, however, provide the Manguinhos laboratories and other biomedical institutions with an invaluable set of observations and materials on Brazil’s pathologies. This data was applied to medical and public health research and boosted the increased autonomy of basic research within the fields of medical zoology and botany. The reports and iconography that the scientists produced form the first modern inventory of the health conditions of Brazil’s rural populations. They had a great impact on the ruling classes and

intelligentsia in the coastal cities, feeding into the discussions about the nationalist issue, which was starting to be reviewed in a dualistic light, with long-lasting repercussions on sociological thinking about Brazil. The patriotic extolment of a Brazilian civilization, which had reached new heights after the urban redevelopment of Rio de Janeiro, suffered a bitter blow as the degree of sickness and poverty in which the 'other' Brazil lived came to light. [5]

Some books in volume II of the *Complete Works of Adolpho Lutz*[6] contain or comment on the entomological research that resulted from Lutz's collaboration with Arthur Neiva. What remains to be mentioned here is the striking contrast between the reports on the expeditions that Lutz went on with Astrogildo Machado and those by Neiva and Belisário Pena. Despite their mutual interest in the human and animal diseases that existed in the regions they visited, especially Chagas Disease, whose epidemiological reach was starting to be mapped out, what the report penned by Neiva and Pena shows is an exceptional wealth of sociological and anthropological observations about the communities living deep in Brazil's inland regions. They are couched in passionate language and reveal the political engagement with the nationalist and civilizatory ideals expressed by the two scientists from Brazil's most cosmopolitan urban center. In Adolpho Lutz's text, human beings are almost always secondary, with the spotlight focused unswervingly on the animals and plants and the environments in which they coexisted, all described with the precision that was the hallmark of this doctor and zoologist of Swiss roots and Germanic culture and education, who now could also be considered a botanist.

When Oswaldo Cruz died on February 11, 1917, the institute he headed was the epicenter of a new, forthright generation of sanitarians, who led a vigorous movement for the modernization of Brazil's sanitation services under the motto, "valuing man and the land". They were led by Carlos

[5] Part of the photographic documentation as well as an analysis of the other reports drawn up after this cycle of journeys can be found in Albuquerque, M. B.; Benchimol, J. L.; Pires, F. A.; Santos, R. A. dos; Thielen, E. V. and Weltman, W. L. *A ciência a caminho da roça*: imagens das expedições científicas do Instituto Oswaldo Cruz ao interior do Brasil entre 1911 e 1913. Rio de Janeiro: Fiocruz/Casa de Oswaldo Cruz, 1991. On the significance of the journeys in shaping social thinking about Brazil, see Lima, Nísia Trindade. *Um sertão chamado Brasil*. Rio de Janeiro, Iuperj, Ucam, 1999.

[6] Benchimol, J. L. e Sá, M. R. (Eds.) . *Adolpho Lutz, Obra Completa*, (Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz): vol. II, book 2, 2005: *Entomologia – Tabanídeos / Entomology – Tabanidae*; vol. II, book 4, 2006: *Entomologia / Entomology*; and Benchimol, J. L.; Sá, M. R. *Adolpho Lutz e a entomologia médica no Brasil / Adolpho Lutz and medical entomology in Brazil*, vol. II, book 3, 2006.

Chagas, Oswaldo Cruz's successor as the institute's director from 1918 until his death in 1934, and by Belisário Pena, who would make his name as the unrelenting public figure at the helm of the Liga Pró-Saneamento [Pro-Sanitation League].[7]

Within this overall context, Lutz made two other journeys in 1918: one to northern Brazil to study schistosomiasis, and a voyage along Paraná river to Asuncion, with stops in Buenos Aires, Montevideo and Rio Grande.

During the First World War, the advances made by "Pasteur's revolution" attenuated the devastation that infectious diseases could wreak, leaving the armed forces exposed to harm mostly from warfare itself. But this progress took a shocking step backward when the Spanish Flu pandemic ravaged the lives of at least 21 million people between 1918 and 1919.[8] The tragic death toll in Brazil laid bare the medical profession's inability to deal with the virus, an enemy that was as yet invisible to microbiologists. It revealed the dire state of sanitation and hospital services, which were only available in some coastal towns and cities, and heightened feelings against the oligarchs, which treated public health with such disdain. The military uprisings, the cries for reforms in other spheres of society, and the splits within the oligarchs themselves were the inevitable prelude to the 1930 Revolution, one of the ramifications of which was the creation of a Ministry for Education and Public Health, finally putting health centre-stage as worthy of nationwide policy-making.

But the most direct outcome of the movement led by the Liga Pró-Saneamento and the 1918 sanitation crisis was the creation of the Departamento Nacional de Saúde Pública [National Department of Public Health] in 1920-22. For the first time, a public entity was given powers that extended beyond isolated campaigns to fight epidemics in a handful of coastal towns. Longer-lasting projects of both a curative and preventative nature were set up to fight endemic diseases in rural and suburban areas,[9] particularly ancylostomiasis (which had recently been

[7] Lima, N. T. and Britto, N.. "Salud y nación: propuesta para el saneamiento rural. Un estudio de la Revista Saúde (1918-1919)". In: Cueto, M. (Ed.) *Salud, cultura y sociedad en América Latina*. Nuevas perspectivas históricas. Lima: Instituto de Estudios Peruanos / Organización Panamericana de Salud, 1996.

[8] For more on this see Crosby, A. W. *America's forgotten pandemic. The influenza of 1918*. Cambridge, Cambridge University Press, 1989; Britto, N. A. "La dansarina: a gripe espanhola e o cotidiano na cidade do Rio de Janeiro". *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, v.4, n.1, p.11-30, mar.-jun.1997; also see the articles in "Dossiê gripe espanhola no Brasil", in the same journal (v.12, n.1, jan-abr. 2005, p.61-157 (available at http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_issuetoc&pid=0104-597020050001&lng=en&nrm=iso).

voltar ao sumário

investigated by a delegation from the Rockefeller Foundation), malaria, leprosy, leishmaniasis, yellow fever and syphilis. As far as Chagas Disease was concerned, though the symbolic impact of its proven or purported symptoms – especially goiter and cretinism – so eloquently denoted the backwardness of Brazil's semi-arid *sertões*, the disease was hotly debated by the medical profession, which goes some way towards explaining why so few measures were drawn up to deal with it during this period.

If for a time the epidemiological significance of this disease also known as American trypanosomiasis was lessened, at the very same time another disease that affected the *sertão* – schistosomiasis – was gaining increasing attention, with Adolpho Lutz as a key player.

In 1917, Lutz visited Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Sergipe and Bahia states with Oswino Álvares Penna to study the disease, whose occurrence in Brazil had been discovered ten years earlier by Bahian doctor Manuel Pirajá da Silva.

The person who first identified the worm that caused it was a German parasitologist, Theodor Bilharz. While in Cairo in 1851 with Wilhelm Griesinger, he had correlated the disease then recognized by the passing of blood in urine (haematuria) to a trematode he called *Schistosoma haematobium*.[10] One of the features of its eggs is the presence of a terminal spine, which was later an element used in the species' taxonomic identification. One year after its discovery, Bilharz identified eggs with a lateral spine in the females, but did not regard this as significant for differentiating a new species.

This morphological feature plus the fact that the eggs with a lateral spine were always found in the large intestine and the rectum led some physicians to cogitate the possibility that this might be a new worm, causing a different form of the disease. At the London School of Tropical Medicine, Patrick Manson was one of those who defended this viewpoint. His opinions were countered by renowned German helminthologist Arthur Looss, professor of biology and parasitology at the Cairo Medical School, who sustained that the eggs with a lateral spine were mere variants of

[9] Hochman, G. *A era do saneamento*: as bases da política de saúde pública no Brasil. São Paulo: Hucitec/ Anpocs, 1998. Also see Castro-Santos, L. A. "Poder, ideologias e saúde no Brasil da Primeira República: ensaio de sociologia histórica". In: Hochman, G.; Armus, D. (Ed.) *Cuidar, controlar, curar*: ensaios históricos sobre saúde e doença na América Latina e no Caribe. Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz, 2004, p.249-93.

[10] Grove, D. I. A history of the human helminthology. United Kingdom, C.A.D. International Wallingford, 1990. Available at http://cmr.asm.org/cgi/reprint/15/4/595.pdf.

Schistosoma haematobium, so much so that both forms coexisted in the main centers of the disease in sub-Saharan Africa.

In 1908, Pirajá da Silva published four papers on the subject in *Brazil-Medico*, based on material collected and analyzed in Bahia. His observations had international repercussions, first because they showed that the disease existed in Brazil, and also because they helped consolidate the *Schistosoma mansoni* species described in 1907 by Louis Sambon, named after Patrick Manson. Pirajá da Silva named the worm he found in Bahia *Schistosoma americanum,* though it was soon found to be the same species first described by the British.

A third species had been identified in Japan. Schistosomiasis there was known by the name of the district where Dairo Fujii had found it in 1874: Katayama disease. In 1904, Fujiro Katsurada related it to *Schistosoma japonicum*, and in 1913, Keinosuke Miyairi and M. Suzuki described its intermediate host: mollusks of the *Biomphalaria* genus. Miyaki and Suzuki also showed that the cercaria, the schistome's larva, transmitted the disease to people when it burrowed beneath their skin.

It was in 1915 that the evolutionary cycles of *S. mansoni* and *S. haematobium* were first described by Robert Thompson Leiper (1881-1969).

Adolpho Lutz began his studies in Brazil a year later, first using material supplied by apprentices from the north-east at the Naval school in Rio de Janeiro. Not only did he confirm that schistosomiasis represented a serious public health problem in Brazil, but he also demonstrated the evolution of *S. mansoni* in snails of the *Biomphalaria olivacea* species, today named *B. glabrata*. With these studies, he came to discover a new intermediate host, the *Biomphalaria straminea* snail.

According to Deane (1955), Lutz was the first person to describe in detail the miracidium's penetration into the mollusk, the formation of primary and secondary sporocysts, their migration to the host's organs, where cercarias are produced, and their emergence from the body. Not only this, but he infested a number of rodent species under experimental conditions and studied the pathology in these animals and in humans.[11]

When Lutz began this line of research, the findings obtained by Leiper had not yet been divulged widely, and almost nothing was known about the relationship between endoparasitic trematodes and mollusks in Brazil.

[11] Deane, M. P. "Adolfo Lutz, helmintologista", *Revista do Instituto Adolfo Lutz*, v. 15, commemorative issue for centennial of Adolpho Lutz, 1955, pp. 73-85.

The previous book of his *Complete Works* (*Helmintologia/Helminthology*) reproduces the work Lutz performed prior to his 1917 trip into schistosomiasis and its worm, and also work which came to light after it. The next book (*Outros estudos em zoologia/Other studies in zoology*) will provide information about the groundbreaking work that Lutz published in 1918: "Caramujos da água doce do gênero Planorbis, observados no Brasil" [Fresh-water snails of the genus *Planorbis* observed in Brazil].

Corroborated in the 1940s by Emile Brumpt at the Pasteur Institute in Paris, Lutz's studies became such comprehensive classics that, as Maria Deane (1955) notes, "nobody working on the subject today, especially in Brazil, can fail to know them in detail."

The decision taken by Instituto Oswaldo Cruz to send an expedition to Alto Paraná and southern Mato Grosso to collect data and materials and investigate the sanitation conditions in the region seems to have come about after a request was received in early 1918 from the Paraná authority through Heraclides-Cezar de Souza Araujo, who then headed the state's rural preventative medical service. Born in Paraná on June 24, 1886, Souza Araújo had graduated from Escola de Farmácia de Ouro Preto in 1912, and the following year did the specialization course at Instituto Oswaldo Cruz. Before embarking on his doctorate at Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro in 1915, he took some disciplines at the medical faculty in Berlin (1913-14), including dermatology, which proved decisive for his subsequent specialization in leprosy.

As a resident physician at Hospital dos Lázaros de São Cristóvão in Rio de Janeiro between October 1915 and March 1916, he and the hospital's director, Fernando Terra, carried out experiments with the leprosy vaccine developed by Rudolph Kraus, then the Director at the National Bacteriology Institute in Buenos Aires, and with chemical treatments prepared at Instituto Oswaldo Cruz by Astrogildo Machado. At the end of his residency, Souza Araújo was invited by the newly elected President of Paraná state, Affonso Camargo, to contribute to the sanitation of his home state. It was also in 1916 that Miguel Pereira, professor at Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro, uttered the well-known phrase, "Brazil is a huge hospital", foretelling the campaign that would be led by the Liga Pró-Saneamento do Brasil as of February 1918.

In May, June and July 1916, Souza Araújo worked on a census of

leprosy cases in Paraná. He published articles on his main interest, sanitation, in the Curitiba press and gave a talk to the Brazilian Society of Dermatology called "A lepra no Paraná e a sua profilaxia" [Leprosy in Paraná and its prevention]. On the request of Affonso Carmargo, he put together a plan for preventing the disease in the state and submitted it for appraisal by Oswaldo Cruz, who advised him, "if you do not prevent leprosy in your land, at least fight the worms and malaria along the state's coast."[12]

After presidential decree 13.001 was passed on May 1, 1918, instituting the Serviço de Profilaxia Rural [Rural Disease Prevention Service], Souza-Araújo suggested to the head of the Paraná state executive that an agreement be set up with the government to establish a similar service in Paraná.

On January 16, 1918, on the eve of his appointment as chief of the Paraná state service, Souza Araújo, Adolpho Lutz, his assistant José de Vasconcellos, and another researcher from Instituto Oswaldo Cruz, Olympio Oliveira Ribeiro da Fonseca, set off from Estação da Luz station in São Paulo for Bauru, then voyaged up Paraná river to cross a little-known part of Brazil. Fonseca wrote:

> "To get an idea of how little these central parts of South America were visited, suffice it to say that along the entire route, from Rebojo de Jupiá to Sete Quedas, the Paraná river was only reached on the Brazilian side by the Estrada de Ferro Noroeste railroad, which crossed it at that first point, and then only at a place named Porto Tibiriçá, by a cattle trail along which cattle would travel on foot from Mato Grosso to São Paulo on a journey lasting months. When we were in Três Lagoas, it was said and we were told that in the last ten years, the upper Paraná had only been descended once, and that by some young sportsmen from São Paulo, who voyaged in a sailing boat down the Tietê and Paraná rivers from that city until they reached Buenos Aires. Likewise, along the banks of the great river and in its vicinity between Jupiá and the Sete Quedas, only in Porto Tibiriçá did we encounter any habitation and dwellers who were not indians, with their tribal lifestyle and own languages."

This comment can be found in *A Escola de Manguinhos: contribuição para o estudo do desenvolvimento da medicina experimental no Brasil* (1974, p.163), in which Fonseca published the journal recounting the journey made in 1918.[13] Not only did he write it, but he seems to have taken the photographs, some of which illustrated the report published in

[12] Cruz *apud* Souza Araújo, H.-C. de. *História da lepra no Brasil*: período republicano (1890-1952). v.III. Rio de Janeiro: Depart. de Imprensa Nacional, 1956, p.587.

[13] Fonseca Filho, O. da. "A Escola de Manguinhos: contribuição para o estudo do desenvolvimento da medicina experimental no Brasil". In: *Oswaldo Cruz – Monumenta Histórica*. São Paulo: s.n., 1974, p.163-85.

voltar ao sumário

Memórias do Instituto Oswaldo Cruz, t.X, fasc. 2, p.104-73 under the title "Viagem científica no rio Paraná e Assunción, com volta por Buenos Aires, Montevideo e Rio Grande" [*Report on the journey down the river Paraná to Assuncion and the return journey over Buenos Aires, Montevideo and Rio Grande*]. There, Fonseca only claims authorship of the chapter on protozoology and planktology, stating that "all the rest was written by Dr. Adolpho Lutz and Dr. Heraclides Cezar de Souza-Araujo."[14]

In 1925, Adolpho Lutz, now aged 70, spent almost six months in Venezuela accompanied by his assistant, Joaquim Venâncio Fernandes. They set off from Rio de Janeiro on Sunday, May 17 at 10 pm and started their return journey from La Guayra to the Brazilian capital on November 16, making a short stop-off in New York on the way.

Joaquim Venâncio Fernandes was born on May 23, 1895 on Bela Vista farm in Rio Novo, Minas Gerais state, which was owned by Carlos Chagas's family. He joined Instituto Oswaldo Cruz whilst still a young man, in September 1916. Some time later he started working in Adolpho Lutz's laboratory, where he showed himself to be a devoted assistant and highly skilled collector. He soon started to accompany Lutz on his trips, and after Lutz's death in 1940 Fernandes continued to provide Bertha Lutz assistance in her field and laboratory work. He died on August 27, 1955.[15]

The invitation to visit Venezuela came from General Juan Vicente Gómez (July 24, 1857 - December 17, 1935), who served as the nation's President three times between 1908 and 1935. A cattle breeder, he supported General Cipriano Castro Ruiz (1858-1924), who governed the country between 1899 and 1908. He became his closest aid and in 1902 was appointed chief of the armed forces that spearheaded crackdowns on different political uprisings. Gómez took power in a *coup d'état* on December 19, 1908, while Castro was in Europe undergoing medical treatment. He managed to reduce Venezuela's huge debt and finance an ambitious program of public works

[14] In the publication of the report in this book of the *Complete Works of Adolpho Lutz*, we reproduce many photographs not used in the original edition.

[15] For more on this see Herman Lent, "Notícias e comentários. Joaquim Venâncio (1895-1955)", *Revista Brasileira de Biologia*, v.15, n.4, p.427-8; and the section of "Depoimentos e Imagens" in *História, Ciências, Saúde — Manguinhos*, v.10, n.1, jan-abr, 2003, p.411-68. Available at http://www.scielo.br/pdf/hcsm/v10n1/17845.pdf.

by granting contracts to foreign oil companies. On April 19, 1914, he handed over his office to a stand-in, Victoriano Márques Bustillos, though he continued to rule the nation from his home in Maracay. In 1922, he took over the presidency once again, remaining in office until April 22, 1929. Though he was reelected by Congress, he allowed Juan Bautista Pérez to succeed him. On June 13, 1931, Congress forced Pérez to step down and reelected Gómez, who this time saw his duties through until his death.

Though the paperwork for Lutz's leave of absence from his position as service chief at Instituto Oswaldo Cruz states that his mission was to organize parasitology services for Venezuela's Education Ministry, his journal shows that he devoted all his time in the country to laboratory and field work, often alongside other investigators, such as Enrique Tejera and especially Manuel Núñez Tovar (September 24, 1872 – January 27, 1928).

When Núñez Tovar graduated in medicine from Universidad Central de Venezuela in Caracas in 1895, he started to work as a clinician in Maturín. In 1909, the Monagas state government appointed him Director of a public hygiene committee, whose members also included Rafael Núñez Isava and César Flamerich. With the latter's help, Nuñes Tovar showed that many anemias incorrectly attributed to malaria were caused by *Ancylostoma duodenale* in the intestine. In the same year he also embarked on some entomological investigations, and was one of the first people to study Venezuela's diptera.

In the mid 1910s, Nuñes Tovar settled in Maracay, the capital city of Aragua state. He held the position of chief physician for the troops in the city's garrison, but his most important work was in entomology. In November 1916, he sent a correspondence to the Venezuelan Medical Academy with a description of two *Anopheles* species captured for the first time in the country. Five years later, he gave a talk on *Insectos venezolanos transmisores de enfermedades* [Venezuelan disease-transmitting insects] at the third Venezuelan Medical Congress. At the following congress held in 1924, he presented *Mosquitos y flebotomos de Venezuela* e *Indice dipterológico de Venezuela con la contribución geográfica por estados* [The mosquitoes and phlebotomus of Venezuela and the incidence of *Diptera* in Venezuela with a geographical breakdown per state].

Throughout his career, he engaged eagerly with foreign researchers,

like Robert Newstead and his assistant, A. M. Evans, from the Liverpool School of Tropical Medicine. In 1927, he co-authored *Notas sobre insectos hematofagos de Venezuela:* Diptera, Culicidae, Psychodidae [Notes on the haematophagous insects of Venezuela: *Diptera, Culicidae, Psychodidae*] with US entomologist Harrison Gray Dyar.

Manuel Núñez Tovar put together a substantial collection of insects that is now kept in the Malariology and Environmental Sanitation section of Venezuela's Ministry of Health. Tovar has a school and a university hospital named after him in Maturín, as well as some of the mosquito species he discovered.

His collaboration with Adolpho Lutz gave rise to "Contribuición para el estudio de los dipteros hematófagos de Venezuela" [Contribution to the study of the haematophagous diptera of Venezuela]. It is part of *Estudios de zoología y parasitologia venezolanas* [Studies into Venezuelan zoology and parasitology], which is republished in the present book of the *Complete Works of Adolpho Lutz*.

When Lutz returned to Brazil, he received 20,000 Bolivares from the Venezuelan government to pay for the publication of the book. The translation from Portuguese to Spanish was by Juan Tremoleras and the illustrators were Raymundo Honório, P. Sandig and Rudolph Fischer. Brazil's Museu Nacional (BR. MN.), Fundo Adolpho Lutz, caixa 34, pasta 244, maço 3 contains the promissory notes and receipts issued by Companhia Lithographica Ypiranga, a printing company based in São Paulo with an office in Rio de Janeiro, for 550 copies of the book on satin finish paper and 50 on art paper. The printing service was started in September 1927 and the final copies were received in February 1929. According to Bertha Lutz, the money received from Venezuela was enough to cover the cost of sending 500 copies to Trinidad, but practically the whole print run was lost, and today it is hard to find traces of even then 100 copies that Lutz kept.

As shown in "Bertha Lutz e a construção da memória de Adolpho Lutz" [Bertha Lutz and the memory of Adolpho Lutz],[16] in 1955, on the centennial of Adolpho Lutz's birth, there was talk of publishing his entire body of work, and Bertha and Gualter Adolpho Lutz even prepared a number of

[16] Benchimol, J. L.; Sá, M. R., Andrade, M. M. de et al., "Bertha Lutz e a construção da memória de Adolpho Lutz". *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, v.10, n.1, jan.-abr. 2003, p.203-50. Also available at http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-59702003000100007&lng=pt&nrm=iso.

texts with a view to taking the project forward. Though it did not realize its initial aim, the Centennial Committee, formed by the recently established Conselho Nacional de Pesquisas [National Research Council], did have some positive results. One of the fruits of Bertha Lutz's efforts to preserve her father's scientific output was the reprinting in Caracas in December 1955 of *Estudios de zoología y parasitologia venezolanas,* which was paid for by Universidad Central de Venezuela.

This could not have been done without the support provided by Enrique Guillermo Vogelsang (March 5, 1899-1969), who wrote the preface to the new edition. Born in Montevideo, Vogelsang graduated from the Uruguayan capital's Veterinary College. He went on to specialize in parasitology and animal pathology at the Institute for Tropical Medicine in Hamburg, and moved to Venezuela in 1931. One of the precursors of veterinary medicine in the country, he first worked as a veterinarian at Hipódromo del Paraíso in Caracas, and then for the Venezuelan army, where he rose to the rank of Colonel. He was a teacher at Escuela Práctica de Agricultura la Providencia in Maracay at the time of Adolpho Lutz's visit.

In 1938, together with other foreign professors, he helped set up a veterinary college in Maracay, which is today the Facultad de Ciencias Veterinarias pertaining to Universidad Central de Venezuela (UCV). He became director of the institution and was also founder and director of the Venezuela's Veterinary Medical Society. In 1939, he set up *Revista de Medicina Veterinaria y Parasitología* with Piero Gallo, which was later renamed *Revista de la Facultad de Veterinaria* of UCV. The pages of the periodical carried Vogelsang's groundbreaking studies into a range of diseases, such as brucellosis, equine osteoporosis, foot-and-mouth disease, bovine tuberculosis and diseases affecting domestic and wild animals caused by endoparasites. Alongside parasitologist J. A. Travassos Santos, Vogelsang was also one of the first to study ticks in Venezuela.

In this book of the *Complete Works of Adolpho Lutz*, we reproduce a facsimile of the 1955 edition of *Estudios de zoología y parasitologia venezolanas*, with the exception of "Tabanidae" (p.55-68) and the respective prints (VIII and IX), since these can be seen in Jaime L. Benchimol & Magali Romero Sá (eds.), *Complete Works of Adolpho Lutz*, v.2, book 2: *Entomologia – Tabanídeos/Entomology*-Tabanidae. Rio de Janeiro, Editora Fiocruz, 2005, p.625-50.

The documents relating to Adolpho Lutz's visit to Venezuela are

supplemented by three unpublished texts: "Notas sobre a visita do professor Adolpho Lutz à Venezuela", written by Bertha Lutz in 1955; "Diário de viagem à Venezuela", handwritten by Adolpho Lutz; and the speech he gave on November 9, 1925 at Universidad Central de Venezuela, which appeared in *El Universal*, a Caracas-based journal. These texts and the photographs and postcards that are partially reproduced here can all be found at BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 34, pasta 244, maço 3.

During his journeys, Lutz always showed curiosity about different zoological and botanical groups, especially those related to the studies into parasitology he had been conducting since the 1880s. He searched for ecto and endoparasites of distinct phyla and classes. Not only did he identify the fauna and flora of the places he visited, but he also scrutinized the interrelations between animals, plants, their parasites and the environment which they co-inhabited. It is no surprise that Arthur Neiva dubbed him a "genuine naturalist of the old Darwinian school".[17]

On his first north-eastern trip in 1912, Lutz set about making an exhaustive inventory of the wildlife, observing all the life forms from mammals down to a zoological group thus far little studied or known: freshwater sponges, sessile benthonic creatures (i.e. fixed to the substrate) which were generally sustained by a mineral skeleton made up of spicules of silicon or calcite, whose size could vary from a few millimeters to centimeters.[18] Lutz's curiosity about these creatures was of a purely zoological nature, since at the time they were not thought to be of any medical interest.[19] When Lutz made his second trip to the north-east five years later, he focused exclusively on parasitology and medical entomology. By this time, it was less commonplace to investigate the natural history of the places visited than had been the case during the pioneering years of

[17] Neiva, Arthur. *Necrológio do professor Adolpho Lutz 1855-1940*. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1941.

[18] Sponges (phylum Porifera) are filter feeders whose structure and physiology are very simple. See http://acd.ufrj.br/labpor/1-Esponjas/Esponjas.htm.

[19] Today it is known that some freshwater sponge species can act as the etiological agents causing eye infections. See Volkmer-Ribeiro, C. et al. Freshwater sponge spicules: a new agent of ocular pathology. *Memórias do IOC*, v.101, n.8, p.899-903, 2006.

voltar ao sumário

tropical medicine. Now, what mattered was to understand how schistosomes developed in their hosts and to find mollusks that served as vectors for the human disease, schistosomiasis.

As the travelers crossed virtually uncharted lands on their voyage along Paraná river to Asuncion, a fresh desire was awakened in them to list and catalog the fauna and flora, their parasites and the relationships between these and the environment. They collected a number of new protozoan and helminth species, as well as plankton, which was a significant component in the intricate web of relations connecting the wildlife in the fluvial ecosystems they encountered. Plankton had first been studied at Manguinhos in 1908 by Czech protozoologist Stanislas von Prowazek, and the line of research had become established at the institute thanks to the work of Gomes de Faria, Aristides Marques da Cunha and Olympio da Fonseca himself. These three researchers made up part of the Marine Biological Station, founded in 1912 by the Ministry of Agriculture at Praia Vermelha, Rio de Janeiro, and headed by Alípio de Miranda Ribeiro, a zoologist from the Museu Nacional. In 1916, the station was transferred to Instituto Oswaldo Cruz, where investigations were pursued into the plankton living off the Brazilian coastline. The material collected on the 1918 trip deepened the understanding of the community of tiny animals and vegetables inhabiting the waters off the South American coast from Rio de Janeiro to Mar del Plata in Argentina.

In true style, the traveling naturalists who went on the 1918 expedition also made sure to collect indigenous artifacts, which they deposited at the Museu Nacional do Rio de Janeiro, and they took photographs to document the features of the land they traveled through.

It was on this trip that amphibians first gained importance; they were to become one of Adolpho Lutz's chief research subjects during the following two decades. In Venezuela in 1926, amphibians show already relative precedence over other zoological groups, all os which, however, were always examined as reservoirs for worms and other parasites. These studies into parasitology formed the backbone of the research program that Lutz put together in that country.

The next book of the *Complete Works of Adolpho Lutz* contains the work the scientist published on amphibians, some of it in partnership with his daughter, Bertha Lutz, who herself became a zoologist and expert on these animals at Museu Nacional.

voltar ao sumário

In July 1927, Adolpho Lutz, his daughter Bertha Lutz, and his research assistant Joaquim Venâncio traveled to Rio Grande do Norte on the invitation of the state's President, Juvenal Lamartine de Farias (1874-1956). According to the address given by Farias on his administration's activities during the three-year period from 1928 to 1930 (http://brazil.crl.edu/bsd/bsd/u747/000068.html), in March 1928 they had signed an agreement with the Departamento Nacional de Saúde Pública [National Department of Public Health] to receive funds from the national treasury for rural sanitation and services for the prevention of leprosy and venereal disease. The local rural sanitation committee headed by Waldemar Antunes had one mobile unit, one permanent unit in Ceará-Mirim, as well as a leprosy service, a pre-natal service, a radiology room, a bacteriology laboratory and a pharmacy section, all in the state capital, Natal.

Adolpho Lutz had visited Rio Grande do Norte once before with Oswino Álvares Penna in 1917, when they were looking into schistosomiasis in north-eastern Brazil. This new visit seems to have been related to the state's rural sanitation problems and its agents, but Lutz approached it from much more of a zoological than a medical or sanitation stance, still showing great interest in the mollusks that were intermediate hosts for schistosomes. He was fascinated by the amphibians which he studied together with his daughter, and by other specimens of fauna and flora that he collected and examined to from a helminthological, entomological and botanical perspective.

The report Lutz submitted to the Rio Grande do Norte state government dated July 28, 1928 was published in *A Republica – Órgão Official dos Poderes do Estado* [The Republic – Official Body of the State Powers] on August 23 under the heading, "Objetivo da viagem do Dr. Adolpho Lutz ao nosso Estado" [Purpose of Dr. Adolpho Lutz's journey to our State]. It contains comments by the scientist on the excursion he made from Natal to Guarabira, in Paraíba state, and many observations about the pathogens and pathologies encountered in the region.

The contents of the official report derive from "Notas da viagem para Natal e parte do Estado do Rio Grande do Norte" [Notes from the journey to Natal and part of Rio Grande do Norte state], an unpublished document comprising eight typewritten papers with some handwritten notes and

voltar ao sumário

drawings. This document was created from a journal kept by hand in a 46-page notebook, whose opposite end contains notes on another excursion made in February 1928 to Bonito, Ponte Alta and Pinheiros river in Rio de Janeiro and São Paulo states. Both documents are kept at BR.MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 15, pasta 101. The first page of *A Republica*, dated July 8, 1928 and entitled "Natal recebe a visita da *leader* do feminismo no Brasil" [Natal receives visit from the leader of feminism in Brazil], tells of the Lutzes' arrival. While Adolpho returned to Rio de Janeiro on August 11, Bertha stayed on, filling her time with a busy schedule of visits to towns in the interior, a number of talks, participation in openings and, alongside writer and folklorist Luís da Câmara Cascudo, attendance at a traditional fête, or *arraial junino*. As the state president's address explains, she was a member of a committee from the Ministry of Agriculture that had come to study the local wildlife, and was "taking the opportunity to give a number of political and social talks designed to interest the women from Rio Grande do Norte in our political and economic issues," (p. 68).

It is clear from the articles published in *A República* that Adolpho Lutz paled in comparison with his daughter, "defender of the Brazilian feminist movement". Bertha Lutz was one of the key figures in the campaign for women's suffrage, which had started to be discussed in Brazil's political arena in the 1920s, especially after the establishment of the Federação Brasileira pelo Progresso Feminino [Brazilian Federation for the Progress of Women]. In October 1922, the Congresso Jurídico Brasileiro [Brazilian Legal Congress] had upheld the constitutionality of the vote for women. In 1926, the Minas Gerais State Congress had started to debate a reform of its Constitution to allow women the right to vote and stand as candidates in statewide elections. The following year, when Juvenal Lamartine de Faria, then a Federal Deputy and a supporter of women's suffrage, had announced that he would run for President of Rio Grande do Norte state, he had promised women comprehensive political rights. In that very year in Mossoró, Celina Guimarães was the first woman ever to register on an electoral roll. Even before Faria took over as President of Rio Grande do Norte, he brought in the necessary changes to the state's electoral legislation and in 1928, with his support, Alzira Soriano de Souza was voted in Mayor of Lajes: Brazil's first female mayor.[20]

[20] See http://www.tre-rn.gov.br/nova/inicial/institucional/historico/a_mulher_na_politica_nacional/ and http://www.brasilcultura.com.br/conteudo.php?menu=97&id=396&sub=436

It is therefore no great surprise that Bertha Lutz and feminism were the object of the greater interest of both the press and the ruling classes in Rio Grande do Norte throughout her stay with her father in Natal.

Another topic that recurs in the documents pertaining to the Lutzes' visit is aviation. Father and daughter reached Natal on board a plane owned by Compagnie Generale Aero-Postale, landing at the recently opened Parnamirim airfield. The scientist's journal and speech, republished in this book, leave no doubt as to the impact of his experience of this revolutionary means of transport.

In 1927, the French army had established a shipping line between Natal and the Senegalese capital, Dacar. Their aim was to collect meteorological data for a future air route, which formed the beginnings of today's Air France. Juvenal Lamartine de Farias boasted that Natal was regarded as "the favorite spot in the South American continent for the landing of transatlantic airplanes and hydroplanes, giving it the deserved title of 'Europe's wharf'," (*Mensagem*, p.68). His words are a clear reflection of the frontiers that were being pushed back by intrepid and heroic deeds.

In 1918, Pierre Georges Latécoère had submitted a proposal to the French Ministry of Aeronautics for a three-part link between France and South America: Toulouse–Casablanca, Casablanca–Dacar, and Natal–Buenos-Aires, via Rio de Janeiro, though an Atlantic air crossing was not yet considered feasible. In November 1927, an airlink was established between Natal, Rio de Janeiro and Buenos-Aires, and in March 1928, the first postal service between France and South America was set up. Until 1935, the crossing between Dacar and Natal used packet ships, after which time hydroplanes were introduced.[21]

On July 6, just two days before the Lutzes' arrival, the Savoia-Marchetti S-64, flown by Arturo Ferrarin and Carlo Del Prete, had landed on Touros beach, 90 km from Natal. The monoplane had been built by Fiat especially for the Italian pilots to make the first crossing of the Atlantic between Italy and Brazil with no stopovers. The itinerary was: Rome, Cagliari (Italy), Algeria, Melilla (Spain), Gibraltar, the Canary Islands, Cape Verde and Brazil. On July 3, 1928, the Savoia-Marchetti took off from Montecelio aerodrome in Rome. The Italian pilots' first message upon reaching

[21] Mémoire d'Aeropostale, Amérique du Sud. Expositions permanentes aux scales permanentes de la ligne. Available at http://www.memoire-aeropostale.com/img/plaquette.pdf. (consulted in January 2007).

voltar ao sumário

Brazilian territory was received on July 6. Ferrarin and Del Prete had flown some 7,163 km in 49 hours 19 minutes, setting a new world distance record. The plane was damaged as it landed on Touros beach and had to be transported at great cost to Natal. Adolpho and Bertha Lutz certainly took part in the tributes and events put on to celebrate Ferrarin and Del Prete's feat. On July 31, the two aviators set off for Rio de Janeiro on board a French plane, Latecoère. After making some eventful stops along the way in Recife, Maceió, Aracaju and Camaçari (in Bahia), they reached the Brazilian capital seven days later on a sunny Sunday morning. Their aircraft, the Savoia-Marchetti S-62, awaited them for the resumption of their journey to the Italian colonies in southern Brazil. However, they had an accident as they were making a test flight over Guanabara bay in Rio de Janeiro. Badly injured, Del Prete had both his legs amputated, but his condition deteriorated and he eventually died on August 16, 1928.[22]

On his return from Rio Grande do Norte, Adolpho Lutz warned the Brazilian authorities of the danger that insects of medical concern to Brazil could find their way into the country from western Africa. And in March 1930, *Anopheles gambiae* was indeed identified in Natal by Raymond Shannon, who was an entomologist working for the Yellow Fever Service. In a telegram he sent to the Rockefeller Foundation on September 30, he said he had "found *gambiae* in Natal. Poor Brazil!"[23] Though the infested area was still relatively small, the malaria epidemic affected huge numbers of people and was commonly mistaken for yellow fever.

In 1938, as jungle yellow fever swept across central and southern Brazil, the malaria's African vector brought on a crisis of catastrophic proportions in Rio Grande do Norte and Ceará. Of the former state's 240,000 inhabitants, around 50,000 were infected with the disease and five thousand lost their lives. In July, malaria reached Jaguaribe valley in Ceará, where it afflicted more than 63,000 people, killing eight thousand. Some municipalities saw more than 90% of their population wiped out by the disease. Meanwhile, rumors of a possible second World War were gaining force and epidemiological studies showed that malaria would be

[22] For more on this see the excellent article by Isabel Lustosa, "Esses bravos heróis dos ares", *Nossa História*, ano 1, n.2, dez. 2003. Available at http://www.nossahistoria.net/Default.aspx?PortalId=-1&TabId=-1&MenuId=-1&pagId=DNGCVJRI (consulted in January 2007).

[23] Deposition by Milton Moura Lima in "Dengue no Brasil", *História, Ciências, Saúde — Manguinhos*, v.5, n.1, mar.-jun. 1998, p.173-215, p.178-9.

voltar ao sumário

the biggest sanitation threat to the warring forces. In view of the potential for *Anopheles gambiae* to spread across the Amazon region and reach the Panama canal, the US quickly showed a keen interest in the problem affecting Brazil's northeastern region. The Serviço de Malária do Nordeste [Northeast Malaria Service] was set up in August 1938 and reformed the following January with money and staff from the Brazilian government and the Rockefeller Foundation and was swift and effective in eradicating the African host of malaria in Brazil.[24]

[24] For more on this see Benchimol , J. L. (Coord.) *Febre amarela*: a doença e a vacina, uma história inacabada. Rio de Janeiro: Bio-Manguinhos; Ed. Fiocruz, 2001.

voltar ao sumário

Trips and Expeditions taken by Adolpho Lutz
As Director of the Instituto Bacteriológico de São Paulo (1893-1908)

1897	May to June: as the official delegate for São Paulo, attended Giuseppe Sanarelli's talk and experiments concerning the yellow fever bacillus at Instituto de Higiene Experimental, Montevideo, Uruguay.
1898	February: member of committee from the Serviço Sanitário de São Paulo to assess the efficacy of the serum developed by Sanarelli on patients with yellow fever in S. Carlos do Pinhal (São Paulo state).
1900	September: expedition to the research station in Rio Grande to study Culicidae.
1901	February: expedition to Guatapará to study malaria along the banks of Mogi Guaçu river.
1902	April 28 to May 15: studied malaria in Batatais, along the banks of Sapucaí river, and in Vassoural, Entroncamento and Ribeirão Preto, São Paulo state.
1904	January 5 to 13: expedition to Salesópolis to examine the waters of São João and Ribeirinhos rivers, which flow into Tietê river, which the government was offered as a water supply for São Paulo city.
1905	September 1, 1905 to February 12, 1906: expedition to Paris as representative of São Paulo state at the International Congress for Tuberculosis.
1907	August 4 to December 30: expedition to Marajó island on the invitation of the Pará state government to study surra.

As a researcher at Instituto Oswaldo Cruz (1908-1940)

1911	January 22: expedition to Bomfim (Paraná? state).
1912	May 1 to July 8: voyage down São Francisco river.
1913	January 15 to 30: expedition to Bonito farm, Serra da Bocaina. February: excursion to Pacau, in Serra de Mantiqueira mountains, Minas Gerais state. April: excursion to Bonito farm, Serra da Bocaina. September and October: excursion to Bonito farm, Serra da Bocaina. October: excursion to Itatiaia, Serra da Mantiqueira.
1914	January 3 to 30: expedition to São Bento, Santa Catarina state. February: excursion to Pacau, Serra de Mantiqueira, Minas Gerais state. March: excursion to Bonito farm and Serra da Bocaina.
1915	February: excursion to Bonito farm and Serra da Bocaina. June: excursion to Bonito farm and Serra da Bocaina. December 29 to 31: excursion to Passa Quatro, Minas Gerais state. March to April 8: expedition to Capela Nova do Betim and Belo Horizonte, Minas Gerais state.
1916	September 8: excursion to Juiz de Fora and Lassance, Minas Gerais state.
1917	February: excursion to Bonito farm and Serra da Bocaina. March 5 to 14: expedition to the Caparão plains, Minas Gerais state. August 5 to October 11: trip to the north-east (Espírito Santo, Bahia, Pernambuco etc.).
1918	January 17 to March 5: voyage down Paraná river and to Assuncion.

voltar ao sumário

1919	November 1 to 21: trip to Minas Gerais with Dr. J. Chester Bradley: Lassance, Serra de Santa Maria, Diamantina. December 9 to 19: expedition to Lassance and Serra do Cabral, Minas Gerais state.
1920	October: trip to Montevideo; Brazilian delegate to the 2nd South American Congress for Dermatology and Syphilography.
1921	January: excursion to Serra da Bocaina. February: excursion to Campos de Jordão, Serra da Mantiqueira, São Paulo state. April: excursion to São João Del Rei, Minas Gerais state.
1924	December 2 to 8: trip to Belo Horizonte, Minas.Gerais state.
1925	January: excursion to Serra da Bocaina. May 17 to December 17: trip to Venezuela, stopover in Nova York on the way back to Brazil.
1927	May 27 to 30: participation in the bicentennial of the American Philosophical Society in Philadelphia, USA.
1928	February: expedition to Formoso, Rio Bonito, Ponte Alta, and Pinheiros river (Rio de Janeiro and São Paulo states) July: trip to Rio Grande do Norte.
1930	December: expedition to Serra da Bocaina.
1933	March: expedition to Serra da Bocaina.

voltar ao sumário

Prefácio

Preface

Adolpho Lutz e a veterinária

Muito pertinente e positiva a idéia de Magali Romero Sá e Jaime Larry Benchimol de empreenderem a gigantesca tarefa, investigativa e sistematizadora, de edição da *Obra Completa de Adolpho Lutz*. Recebi dos organizadores o honroso convite para prefaciar a parte que diz respeito à veterinária, cuja matéria também se encontra distribuída pela parte relativa à helmintologia, neste mesmo livro, e por escritos reunidos em outros livros da vasta obra do cientista.

Começo com a constatação de que são justos e corretos os comentários de Benchimol em *História, Ciências, Saúde – Manguinhos* (v.10, n.1, jan.-abr. 2003, p.23-5): na cidade paulista de Limeira, Lutz realizou investigações importantes, tanto no domínio da clínica como no da helmintologia dos animais domésticos e do homem; datam desse período as primeiras investigações sobre vermes, que alargavam o repertório de patologias estudadas pela Escola Tropicalista baiana, abrindo caminho até mesmo para o estudo das doenças de animais no Brasil. Em outro trecho do citado artigo lê-se: “os biógrafos de Adolpho Lutz são unânimes em ressaltar o seu pioneirismo nas pesquisas veterinárias brasileiras”.

No testemunho do Dr. Arthur Neiva, o trabalho com o qual inaugurou essa vertente da medicina experimental foi a descrição publicada no ano de 1885, em uma revista médico-clínica suíça, sobre uma espécie de *Rhabdonema* e *Anguillulas* encontrados no intestino de porcos domésticos, em Limeira.

A fim de traçar um quadro mais consistente da maneira pela qual Adolpho Lutz contribuiu, indireta ou direta e eficientemente para o desenvolvimento da veterinária nacional, no final do século XIX, indico as observações que publicou sobre essa ciência e esse ramo da medicina.

voltar ao sumário

Em 1885-1886 Lutz escreveu sobre parasitas intestinais do porco, e ainda sobre helmintos em cães, gatos e cavalos na revista alemã de medicina veterinária fundada em Iena, uma década antes, por Otto von Bollinger, o *Deutsche Zeitschrift für Thiermedizin und Vergleichend Pathologie*. Relatou a verificação de *Oxyuros* sp., *Cysticercus cellulose* e de *Echinococcus* sp., considerando freqüente sua existência. Encontrou a forma adulta do cisticerco da *Taenia solium*, além da *T. saginata* em pacientes seus. Em suínos, constatou o *Echinorhincus gigas*, o *Trichocephalus* sp. e o *Ascaris suilla*, muito comum; o *Stephanurus dentatus* foi localizado, por vezes em quantidade enorme, no tecido adiposo suíno.

No presente livro da *Obra Completa* de Adolpho Lutz apenas cinco trabalhos foram reunidos na parte correspondente à veterinária: "Mormo em São Paulo", "Observação de uma cotia infeccionada com *Echinococcus*", "Cara inchada ou osteoporose do cavalo", "Estudos e observações sobre o quebrabunda ou peste de cadeiras" e, por último, "Informações sobre as moléstias observadas no Brasil em animais domésticos". Contudo, o número de estudos que dizem respeito à veterinária é muito maior: abrange praticamente todos os trabalhos reunidos na parte relativa à helmintologia e alguns outros, reeditados pelos organizadores nos livros concernentes à microbiologia, à entomologia e a outras áreas da zoologia médica.

O contato permanente com o exterior é revelado pela volumosa correspondência de Lutz. Na lista publicada na referida edição de *História, Ciências, Saúde – Manguinhos* é citado o veterinário inglês Alberto Hassal, graduado pelo Royal Veterinary College, de Londres, no ano de 1880, que emigrou para os Estados Unidos e lá obteve projeção internacional. Indicado em 1887 inspetor veterinário no Bureau of Animal Industry, especificamente na Divisão de Zoologia, Hassal realiza amplas pesquisas parasitológicas e helmintológicas. Foi dos primeiros membros da Helminthological Society de Washington (DC), presidiu-a em 1921 e 1922, e em 1931 foi eleito membro vitalício.

Na lista da revista *Manguinhos* encontramos, também, referência a Daniel Elmer Salmon, veterinário norte-americano graduado em 1872 pela Universidade de Cornell com o título de Bachelor of Veterinary. Em seguida, freqüentou na França a já famosa École Nationale Vétérinaire d'Alfort. Retornando ao seu país, Salmon recebeu o grau de doutor em medicina veterinária pela Universidade na qual se formara. No ano de 1879, aceitou cargo no United States Department of Agriculture, encarregando-se

em 1883 de implantar a Veterinary Division no âmbito do Bureau of Animal Industry. Muito eficiente e prestigiado, tanto pelo governo como pelos pecuaristas, combateu com sua equipe zoonoses mortíferas: pleuropneumonia dos bovinos, febre aftosa, febre do Texas (piroplasmose ou babesiose) e outras. A gestão de Salmon durou de 1884 até 1905, quando renunciou.

Na relação de correspondentes de Adolpho Lutz, ainda incompleta quando publicada na revista de *Manguinhos*, do total de oitocentos nomes identificamos 121, isto é, 15 por cento de autores direta ou indiretamente envolvidos com a ciência e/ou profissão veterinária.

Não cabe detalhar aqui as informações biográficas relativas aos autores com o quais se correspondeu Lutz, citadas nas pesquisas por ele publicadas. Apenas faremos uma identificação sumária dos dados pessoais e da bibliografia, pois isso será útil para os leitores do presente volume da *Obra Completa* do cientista.

Isaac Moussatché
Membro e ex-presidente da Sociedade Brasileira de Medicina Veterinária
membro fundador da Academia Brasileira de Medicina Veterinária
Cidadão Benemérito do Estado do Rio de Janeiro.

voltar ao sumário

Adolpho Lutz, veterinarian

Magali Romero Sá and Jaime Larry Benchimol had an invaluable idea when they decided to tackle the Herculean task of compiling and publishing *The Complete Works of Adolpho Lutz*. I was honored when they invited me to write the preface to the section dedicated to the field of veterinary medicine. The subject is also touched on in the sections addressing helminthology and is the topic of writings included in other books of these vast *Collected Works*.

I would like to begin by affirming my agreement with the fitting comments made by Benchimol in *História Ciências Saúde – Manguinhos* (v.10, n.1, Jan.-Apr. 2003, p.23-5): In the town of Limeira, state of São Paulo, Lutz conducted vital clinical and field research on helminthology in domestic animals and man. Lutz expanded the gamut of pathologies studied by Bahia's Tropicalist School and undertook his first investigations of worms at this time. This research in fact opened the door to the study of animal disease in Brazil. In another section of the same article, Benchimol states: "Adolpho Lutz's biographers are unanimous in highlighting his pioneer veterinary research work in Brazil."

According to Dr. Arthur Neiva, Lutz inaugurated this line of experimental medicine in 1885 in a Swiss clinical medical journal. There he described species of *Rhabdonema* and *Anguillulas* found in the intestines of domestic swine in Limeira.

In order to paint a broader picture of Adolpho Lutz's valuable contributions — both direct and indirect — to the development of Brazilian veterinary medicine in the late nineteenth century, I would like to mention some of his publications in this field.

In 1885-86, he wrote about intestinal parasites of swine and about helminths in dogs, cats, and horses. These articles appeared in *Deutsche*

Zeitschrift für Thiermedizin und Vergleichend Pathologie, a German journal of veterinary medicine founded at Iena by Otto von Bollinger one decade earlier. Lutz reported on his verification of *Oxyuros* sp., *Cysticercus cellulose*, and *Echinococcus* sp., which he believed to be common. He discovered the adult form of the pork tapeworm (*Taenia solium*), as well as *T. saginata*, in his patients. He found *Echinorhincus gigas*, *Trichocephalus* sp., and *Ascaris suilla* to be very common in swine. Lastly, Lutz located *Stephanurus dentatus* in the adipose tissue of swine, at times in very large numbers.

This particular book of *The Complete Works of Adolpho Lutz* has only five papers in the category of veterinary science: "Mormo em São Paulo" (Glanders in São Paulo); "Observação de uma cotia infeccionada com *Echinococcus*" (Observation of an agouti infected with *Echinococcus*); "Cara inchada ou osteoporose do cavallo" (Bighead or osteoporosis of the horse); "Estudos e observações sobre o quebrabunda ou peste de cadeira" (Studies and observations on *quebrabunda* or *peste de cadeira* [common names for trypanosomiasis]); and "Informações sobre as molestias observadas no Brasil em animais domésticos" (Information on diseases observed in domestic animals in Brazil). Yet he wrote a much larger number of papers that address issues in veterinary medicine. These include nearly all writings in the section on helminthology and some others republished by the editors in the books on microbiology, entomology, and other areas of medical zoology.

Lutz's steady contact with scientists abroad is apparent in his massive correspondence. One of the names on the list published in the above-mentioned issue of *História, Ciências, Saúde – Manguinhos* is that of English veterinarian Alberto Hassal, a 1880 graduate of the Royal Veterinary College in London. Hassal emigrated to the United States, where he gained international renown. In 1887, he was appointed veterinary inspector for the Bureau of Animal Industry's Division of Zoology, where he conducted in-depth parasitological and helminthological research. He was one of the first members of the Helminthological Society of Washington. In 1921-22, he chaired the Society and in 1931 was elected a lifetime member.

In the same issue of *HCS – Manguinhos,* we also find reference to Daniel Elmer Salmon, a US veterinarian who received his bachelor's degree in veterinary medicine from Cornell University in 1872. He then attended

voltar ao sumário

France's prominent École Nationale Véterinaire d'Alfort. Upon returning to the US, he received his doctorate in veterinary medicine from Cornell. In 1879, he took a post with the US Department of Agriculture, and in 1883 became responsible for setting up the Veterinary Division of the Bureau of Animal Industry. Highly competent and respected by both the government and animal breeders, he and his team fought deadly zoonoses: contagious bovine pleuropneumonia, foot-and-mouth disease, babesiosis (also known as piroplasmosis, tick fever, and Texas fever), and others. Salmon stayed in his post from 1884 to 1905, when he resigned.

The list of Adolpho Lutz's correspondents was still incomplete when published in *HCS-Manguinhos*. Of the 800 names cited, I identified around 120 – that is, 15% – who were directly or indirectly involved with veterinary science or medicine.

There would be no room here for detailed biographical information on the authors with whom Lutz maintained correspondence and who he consulted or cited in his published research. I will, however, offer brief bios and mention a few of their works, in the hope that this will prove useful to readers of this volume of *The Complete Works of Adolpho Lutz.*

Isaac Moussatché
Member and ex-president of the Sociedade Brasileira de Medicina Veterinária
Founding member of the Sociedade Brasileira de Medicina Veterinária
Honorary Citizen of the State of Rio de Janeiro

1. ADAMS, Charles Francis. Advogado e historiador norte-americano. Temos referência de duas publicações sobre a ciência veterinária. / US attorney and historian. We have information about two publications on veterinary science.
Address delivered before the students of the Veterinary School of Harvard University, Boston, Sept. 27, 1894. 7p.
The importance of Veterinary Science. *Harvard Grad. Mag.*, Boston (1894), v.III, p.169-80, 1895.

2. ARAGÃO, Henrique de Beaurepaire Rohan (1879-1956). Diretor do Instituto Oswaldo Cruz de 1942 a 1949. / Director of the Oswaldo Cruz Institute, 1942-49.
Sobre o cyclo evolutivo do halterideo do pombo (1ª e 2ª notas). Rio de Janeiro: Besnard Frères, 1907.
Soroterapia e vacinação na espiroquetose das galinhas. *Mem. Inst. Osw. Cruz*, Rio de Janeiro, v.3, n.1, p.3, 1911.
Espirochetose (Treponemose) das galinhas. *Rev. Vet. & Zootech.*, Rio de Janeiro, v.7, n.1, p.2-10, 1917.

3. ARMBRUSTER, Humberto. Escreveu sobre helmintos de ovelhas, cabras e bovinos. / Wrote about helminths of sheep, goats, and cattle.
Mittheilungen üb.d. Drehkrankheiten d. Rindes (*Taenia coenurus*). *Thierärztl. Mitthlgn. (Lyditin)*,

voltar ao sumário

v.XI, n.11, p.180-3, Nov. 1877.
Cysticercus cellulose beim Schaf. *Ztschr.f. Fleish-und Milchhyg.*, Berlin, v.X, n.2., p.34, nov. 1899.

4. ARTIGAS, Paulo de Toledo. Foi o primeiro diretor do Instituto de Ciências Biomédicas (1970-1974) da Universidade de São Paulo. / First director of the University of São Paulo's Institute of Biomedical Sciences (1970-74).
Febre ondulante. Estudo sobre os primeiros casos observados em S. Paulo. *Ann. Paul. Med. Cir.*, São Paulo, v.27, n.2, p.153-91, 1934.

5. AUSTEN, Ernest Edward (1867-1938). Curador de entomologia do British Museum of Natural History. Fez parte de uma excursão ao Brasil em 1895. / Curator of entomology at the British Museum of Natural History. Member of an excursion to Brazil in 1895.
A Handbook the Tsé-tsé fly (1891).
Notes on the oestrine parasites of the British deer. *Entom. Month. Mag.*, London, v.34, n.404, 2ª série, p.09–8-13, 1899.

6. BAKER, Frank Collins (1867-1942). Zoólogo norte-americano. De 1894 até 1914, foi curador da Academia de Ciências de Chicago e, a partir de 1918, do Museu de História Natural da Universidade de Illinois. / US zoologist. Curator of the Chicago Academy of Sciences, 1894-1914; starting in 1918, curator of the University of Illinois Museum of Natural History.
Fleas and Diseases. *Entom. News*, v.16, p.143-4, 1905.

7. BANKS, Charles S. (1875-?). Escreveu sobre insetos sugadores de sangue nas Filipinas. / Wrote about bloodsucking insects of the Philippines.
The bloodsucking insects of the Philippines. *Philip. Jour. Sci.*, v.14, p.169-89, 1919.

8. BASSEWITZ, Ernest von. Um de seus temas de pesquisa foi a equinococose. / One of his research topics was echinococcosis.
A equinococose no Brasil. *Rev. Med. S. Paulo*, v.11, p.133-52, 1908.

9. BAYLIS, H. A. Publicou estudos no campo da helmintologia. / Published studies in the field of helminthology.
Is *Dicrocoelium lanceolatum* a parasite of the cat? A note of new variety. *Ann. & Mag. Nat. Hist. Ser.*, v.9, n.2, p.111-4, 1918.
Records of some parasitic worms from British vertebrates. *Ann & Mag. Nat. Hist. Serv.*, v.10, n.1, p.329-43, 1928.
A Manual of Helminthology. London: Baillière, Tindal & Cox, 1929.

10. BEEBE, Charles William (1877-1962). Biólogo, explorador e autor de livros sobre história natural. Curador de ornitologia no New York Zoological Garden, em 1899, e diretor do Departamento de Pesquisa da New York Zoological Society em 1919. Escreveu sobre faisões em seu meio natural. Biologist, explorer, and author of books on natural history. Curator of ornithology at the New York Zoological Garden in 1899 and director of the research department at the New York Zoological Society in 1919 (now known as the Wildlife Conservation Society). Wrote about pheasants in their natural environment.
Pheasants, their Lives and Homes (1926).

11. BEZZI, Mario (1868-1927). Publicou estudos sobre insetos hematófagos. / Published studies on blood-sucking insects.
Note sopra alcuni insetti epizoi. *Bull. Soc. Entom. Ital.*, v.20, p.30-7, 1890.
Étude systématique sur les *Muscides hématophages*. *Arch. Parasit.*, Paris, v.15, p.110-43, 1911.

12. BILLET, A. Realizou estudos sobre ectoparasitos do rato. / Conducted studies on ectoparasites of the rat.
La peste dans le département. Recherches particulières sur les rats, leur ectoparasites et leurs rapports avec l'épidemie de Constantine. *Ann. de l'Inst. Pasteur*, Paris, v.22., p.658-81, 1908.

13. BLANCHARD, Raphael Anatole Émile (1857-1919). Médico, naturalista francês, com centenas de publicações sobre parasitologia humana e animal. Titular da cadeira de História Natural e depois Parasitologia da Faculdade de Medicina de Paris. Fundou o Instituto de Medicina Colonial naquela cidade. / French physician and naturalist, with hundreds of publications on human and animal

voltar ao sumário

parasitology. Chair of Natural History and then of Parasitology at the Paris School of Medicine. Founded the Institute of Colonial Medicine in Paris.
Traité de Zoologie médicale. 2v. Paris: J. B. Baillière, 1889-1890.
Prophylaxie de la maladie hydatique. *Arch. Parasit.*, Paris, v.9, p.451, 1905.
Nouveau case de *Dermanyssus gallinae* dans l'especie humaine. *C. R. Soc. Bio.*, Paris, v.10, v.1, p.460, 1894.
La chique des oiseaux (*Sarcopsylla gallinacea* Westw.). *Bull. Soc. Nat. Acclim. Fr.*, Paris, v.44, p.210-20, figs. 1-6, 1897.

14. BRANDES, Gustav Philipp Hermann (1862-1941). Diretor do jardim zoológico de Dresden. Publicou trabalhos sobre nematelmintos e outros parasitos. / Director of Zoo Dresden. Published papers on nemathelminths and other parasites.
Argas reflexus als Gelegenheitsparasit. des Menschens, *Zbl. Bakt.*, Jena, Abt, v.I (Original), 1, n.22, p.747, 1897.

15. BRETHES, Juan (1871-1928). Publicou algumas notas sobre insetos (pulgas) na Argentina. Published some notes on insects (fleas) in Argentina.
El *Pulex irritans* L., parasito del cerdo. *Anal. Soc. Rural Argentina*, Buenos Aires, v.28, p.193-218, 1926.

16. BRUCH, Frank Karl (1869-1943). Estudou a triquina em gatos. / Studied trichinis in cats.
Trichinen bei der Katzen, *Zool. Garten*, Leipzig, v.5, n.1, p.30, Jan. 1864.

17. CAMERON, Alne Edward (1878-1964). Chefe da Contagious Disease Division, pertencente ao Health of Animal Branch do Departamento Canadense de Agricultura. Realizou trabalhos sobre ácaros e insetos. / Head of the Contagious Disease Division of the Health of Animal Branch at Canada's Department of Agriculture. Conducted work on mites and insects.
A local outbreak of the winter Moose tick *D. albipictus* Pack, (Ixodoidea) in Saskatchewan. *Bull. Entom. Res.*, London, pt. 3, p.249-57, 8 figs. 5 rep., 1927.

18. CARINI, Antonio (1872-1950). Em 1906 foi diretor do Intituto Pasteur de São Paulo. Realizou estudos sobre zoonoses no Brasil e doenças causadas por protozoários em animais. / In 1906, director of the Pasteur Institute of São Paulo. Conducted studies on zoonoses in Brazil and diseases caused by protozoa in animals.
Notícias sobre as zoonoses observadas no Brasil. *Rev. Med. S. Paulo*, v.11, n.12, p.459-67, 1908.
Sobre uma piroplasmose eqüina observada em S. Paulo. *Arch. Soc. Med. Cir.*, São Paulo, v.1, n.2, s.n.p., 1910.
Infection spontanée du pigeon et du chien due au *Toxoplasma cuniculi*. *Bull. Soc. Pat. Exot.*, Paris, v.4, p.518-9, 1911.
Sobre a molestia dos cães chamada nambiuvú e seu parasita *Rangelia vitali*. *An. Paulistas de Med. e Cir.*, São Paulo, v.3, p.65-71, 1914.
Contribuição ao tratamento do Nambiuvú pelo trypanblau. *Rev. Zootech. Vet.*, Rio de Janeiro, v.4, p.163, 1919.

19. CARTER, Henry F. Estudou tabanídeos e outros insetos. / Studied tabanids and other insects.
On certain Mosquitoes of the genera *Banksinella*, *Theobald*, and *Taeniorhynchus* Arribalzaga. *Ann. Trop. Med. and Parasitol.*, Liverpool, v.7, p.581, 1913.
Description of three New African species of the genus *Tabanus*. *Ann. Trop. Med. And Parasitol.*, Liverpool, v.8, p.435, 1914.

20. CASTRO, Gustavo Mendes de Oliveira (1904-1978). Estudou o epitelioma contagioso das aves. Studied avian pox (contagious epithelioma).
Notas sobre a transmissão de bouba. Epithelioma contagioso das aves. *Arch. Soc. Biol.,* Montevideo, v.5, p.1295-8.

21. CHAGAS, Carlos Ribeiro Justiniano (1879-1934). Médico brasileiro, descobridor da doença de Chagas. / Brazilian physician and discoverer of Chagas' disease. Director of the Oswaldo Cruz Institute (1917-34).
Sobre a verificação do *Trypanosoma cruzi* em macacos do Pará. *Ciência. Med. Rio de Janeiro*, Rio de Janeiro, v.2, n.2, p.75, 1924.

voltar ao sumário

Sobre um *trypanosoma* do tatu. Possibilidade de ser o tatu um depositário do *Trypanossoma cruzi* no mundo. *C. R. Soc. Biol.* Paris, v.90, n.12, p.873, 1924.

22. CHAPOT-PRÉVOST, Eduardo (1864-1907). Estudou o carbúnculo hemático. / Studied the haematic carbuncle.
    Carbunculo no matadouro. *Brazil-Medico*, Rio de Janeiro, v.14, p.93-6; 103-4; 109-11 e 120-1, 1900.

23. COCHRANE, Robert Greenhill (1899-1985). Estudou a peste bovina na Índia. / Studied the bovine plague in India.
    Inoculation contre la peste bovine dans l'Inde par la méthode simultanée. *J. Trp. Vet. Sci.,* Calcutta, v.7, p.134, 1912.

24. COQUILLETT, Daniel William (1856-1911). Dedicou-se à classificação de artrópodes e mosquitos. Devoted himself to the classification of arthropods and mosquitoes.
    Descriptions of two new species of Diptera from Western Australia. *Proc. Linn. Soc. N.S.W*, Sydney, v.25, p.389-90, 1900.

25. CORT, William Walter (1887-1971). Ensinou parasitologia na Biological Station em 1915, 1927-1942 e 1954-1957. Professor de helminthologia na Escola de Higiene e Saúde Pública da Johns Hopkins University. Realizou estudos sobre trematódeos. / Taught parasitology at the Biological Station in 1915, 1927-42, and 1954-57. Professor of helminthology at Johns Hopkins University School of Hygiene and Public Health. Conducted research on trematodes.
    Sex in the Trematode family Schistosomidae. *Science* (New Series), New York, v.53, n.1367, p.226-8, 1921.

26. DAVIS, Nelson Caryl (1892-1933). Estudou mosquitos e a transmissão de filariose. / Studied mosquitoes and the transmission of filariasis.
    Study on the dispersion of resting Anopheline mosquitoes from dwellings in Brasil. *Amer*. *Jour*. *Hyg*., Baltimore, v.6 (Suppl.), p.23-5, 1926.
    A study on the transmission of Filaria in North Argentina. *Amer*. *Jour*. *Hyg*., Baltimore, v.8, n.3, p.457-66, 1928.
    The microscopical examination of 29593 human livers from Central and Northern Brazil with special reference to the occurrence of malaria and schistosomiasis. *Amer*. *Jour*. *Hyg*., Baltimore, v.19, n.3, p.567-79, 1934.

27. DIAS, Ezequiel Caetano (1880-1922). Foi diretor da filial do Instituto de Manguinhos em Belo Horizonte (MG). / Director of the Manguinhos Institute branch in Belo Horizonte, Minas Gerais.
    Peste dos polmões. *Rev. Vet. Zootech.*, Rio de Janeiro, v.2, p.280-5, s.d.

28. DOLLFUS, Robert. Estudou distomas de murídeos. / Studied distomes of *Muridae*.
    Distomien parasites de Muridae du genre Mus (I). *Ann. Parasit. Hum. Comp.*, Paris, v.3, n.1/2, p.85-102, 1925.
    Distomien parasites de Muridae du genre Mus (II). *Ann. Parasit. Hum. Comp.*, Paris, v.3, n.1/2, p.185-205, 1925.

29. DUNN, Laurence Henry. Médico entomologista que realizou estudos sobre pulgas, carrapatos e moscas. / Physician and entomologist who conducted studies on fleas, ticks, and flies.
    The tick as a possible agent in colocation of the eggs of *Dermatobia hominis*. *Jour. Parasitol.*, Colorado Springs, v.4, p.154, 1918.
    Fleas of Panama their hosts and their importance. *Amer. Jour. Trop. Med.*, Baltimore, v.3, p.335-44, 1923.
    Prevalence and importance of the tropical warble fly *Dermatobia hominis*. *Journal Parasitol.*, Colorado Springs, v.20, n.4, p.219-26, 1934.

30. DUPUY, Antoine. Veterinário francês da missão militar no Brasil que realizou estudos sobre esponja. / French veterinarian who was a member of the military mission to Brazil that conducted studies on sponges.
    Recherche sur l'esponja, affect. qui sévit sur le solopedes en certain region du Brasil. *C. R. Soc.*

voltar ao sumário

Biol., Paris, (Réunion Biol. de Nancy), v.69, n.2, p.654, 1910.

31. DYMOND, John Richardson (1887-1965). Ligado ao Royal Ontario Museum de Zoology, estudou parasitas externos de morcegos. / Attached to the Royal Ontario Museum of Zoology. Studied external parasites of bats.
External parasites of bats. *Canad. Ent.*, Guelph, v.70, p.20-1, 1938.

32. EHRLICH, Paul (1854-1915). Prêmio Nobel de Medicina e Fisiologia em 1908, com Elie Metchnikoff. Publicou trabalhos sobre quimioterapia de tripanossomos. / 1908 Nobel Prize in Medicine and Physiology, together with Elie Metchnikoff. Published chemotherapeutic studies on trypanosomes.
Farbentherapeutische Versuche bei Trypanosomenerkrankungen (c/ K. SHIGA). *Berliner klinische Wochenschrift*, v.41, p.329-32, 362-5, 1904.
Chemotherapeutic Studies on Trypanosomes. *Journal of the Royal Institute of Public Health*, v.15, p.449-56, 1907.

33. ELTON, Charles Sutherland (1900-1991). Publicou trabalhos sobre metazoários parasitas de animais silvestres. / Published studies on metazoan parasites of wild animals.
The study of the epidemic diseases among wild animals. *Jour. Hyg.*, Cambridge, v.31, n.4, p.435-56, 1931.

34. ESCOMEL, Edmundo (1880-?). Diretor da Faculdade de Medicina no Peru, realizou estudos sobre parasitologia peruana. / Director of the School of Medicine in Peru. Conducted studies on Peruvian parasitology.
Essai sur la parasitologie de Arequipa (Peru) et ses environs. *Bull. Soc. Pathol. Exot.*, Paris, 17eme séance, v.17, n.10, p.10-2, 1924.
La sarna de la Alpaca. *Bull. Soc. Pathol. Exot.*, Paris, v.19, p.702, 1926.

35. FAJARDO Francisco (1864-1906). Estudou a piroplasmose bovina no Rio de Janeiro e a espirilose das galinhas. / Studied bovine piroplasmosis in Rio de Janeiro and spirillosis in poultry.
A piroplasmose bovina no Rio de Janeiro. *Rev. Med. S. Paulo*, v.4, n.18, p.315-9, 1901.
Espirilose das galinhas. *Brazil-Medico*, Rio de Janeiro, v.42, n.17 (8/11), p.419, 1903.

36. FISCHER, Carl Rudolf (1886-1955). Foi pesquisador do Instituto Biológico de São Paulo. Researcher at the Biological Institute of São Paulo.
De um novo Hymenoptero destruidor de mutucas. *Bol. Biol. S. Paulo*, v.15, p.43-6, 1929.

37. FORATTINI, Oswaldo Paulo. Entomologista, estudou *Leptospira* em São Paulo. / Entomologist. Studied *Leptospira* in São Paulo.
Presença de *Leptospira* nos ratos da cidade de S. Paulo. *An. Fac. Med. S. Paulo*, v.23, p.5-27, 1947.

38. FUHRMANN, Otto (1871-1945). Estudou trematódeos e cestóides. / Studied trematodes and cestodes.
Die Cestoden der Vogel. *Zool. Jb.*, Jena, Supl. X, Heft 1, 1908.
Les tenias des Oiseaux. *Mem. L'Univ. Neuchatel*, pt. I-VIII, 1932.

39. FÜLLEBORN, Friedrich (1866-1933). Estudou pulgas. / Studied fleas.
Untersuchungen über den Sandfloh (Beobachtungen über Cordilobya grünberg Dönitr. über Hautmaulwurf (Creeping disease). *Arch. Schiffs- u. Tropenhyg.*, Leipzig, v.12, n.5, p.1-24, 2 est., 1908.

40. GIBSON, Arthur. Publicou trabalho sobre o combate à peste bovina. / Published works on how to fight bovine plague.
Méthode de lutte contre la peste bovine. *J. Trop. Vet. Sci.*, Calcutta, v.5, p.93, 1910.

41. GOUVEIA, Hilario de (1843-1923). Professor catedrático da Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro, investigou a distomatose pulmonar. / Held a chair at Rio de Janeiro's School of Medicine.

voltar ao sumário

Investigated pulmonary distomiasis.
La distomatose pulmonaire par la douve de foie. Tese, Paris, 1895.

42. GRASSI, Giovanni Battista (1854-1925). Zoólogo e parasitologista italiano, realizou estudos sobre a pulga do cão, hospedeiro intermediário da *Taenia cucumerina*. / Italian zoologist and parasitologist. Conducted studies on the dog flea, intermediate host of *Taenia cucumerina*.
La pulce del cane (*Pulex serraticeps* Gerv.) è l'ordinario ospite intermedio della *Taenia cucumerina*. *Boll. Soc. Ent. Ital.*, Genova, v.20, p.60, 1888.

43. HORTA, Paulo de Figueredo Parreiras (1884-1961). Médico brasileiro, professor catedrático de microbiologia da Escola Superior de Agricultura e Medicina Veterinária e do Instituto Oswaldo Cruz. Publicou estudos sobre distomatose pancreática bovina e a raiva bovina. / Brazilian physician and chair of Microbiology at the Higher School of Agriculture and Veterinary Medicine and at the Oswaldo Cruz Institute. Published studies on bovine pancreatic distomiasis and bovine rabies.
Distomatose pancreática e glicosuria em bovinos. *A Lavoura*, Rio de Janeiro, v.22, n.3/4, p.157-8, 1918.
A epizootia de Biguassú. *Rev. Vet. & Zootech.*, Rio de Janeiro, v.1, n.1, p.5-29, 1911.

44. HOUSSAY, Bernardo Alberto (1887-1971). Premio Nobel de Medicina e Fisiologia, realizou estudos sobre venenos de aranhas e serpentes. / Nobel Prize in Medicine and Physiology. Conducted studies on spider and snake venom.
Estudios sobre los venenos de serpientes. *Rev. Inst. Bact. Dep. Hyg.*, Buenos Aires, v.2, n.1, p.151-88, 1919.

45. HOWARD, Leland Ossian (1857-1950). Chefe do Bureau de Entomologia do United States Department of Agriculture, realizou pesquisas sobre insetos das habitações nos Estados Unidos. Head of the Bureau of Entomology at the US Department of Agriculture. Conducted research on household insects in the US.
The principal household insects of United State (c/ C. L. MARLATT). *U. S. Dept. Agric.; Div. Ent., Washington*, v.4 (n.s.), 130p., 64 figs, 1896.

46. HUBER, Johann Christoph (1830-1913). Estudou pulgas. / Studied fleas.
Bibliographie der klinischen Entomologie (Hexapode, Acarien).I. Sarcopsylla, Pulex, Acanthia, Pediculidae). Jena: s.n., s.d. 24p.

47. HUNTER, Walter David (1875-1925). Publicou estudo sobre carrapato da Febre das Montanhas Rochosas. / Published a study on the Rocky Mountain spotted fever tick.
The Rocky Mountain spotted fever tick (c/ F. C. BISHOPP). *U. S. Dept. Agric., Bureau of Entom. Bul.*, n.105, 1911. 47p.

48. IHERING, Hermann von (1850-1930). Médico alemão, *Privatdozent* de zoologia em Erlangen e em Leipzig, foi também diretor do Museu Municipal de São Paulo. Estudou anomalia no pé do cavalo. / German physician, *Privatdozent* of zoology in Erlangen and Leipzig. Also director of the São Paulo Municipal Museum. Studied abnormalities of horse hooves.
Os mamíferos do Rio Grande do Sul. *Anuário do Est. Rio Grande do Sul*, v.9, p.96-124, 1893.

49. IHERING, Rudolph von (1871-1939). Pesquisou oestrídios importados e parasitos no Brasil. Oestrídeos importados, seu papel como parasitos em particular os Gasterophilos no Brasil. Researched imported *Oestridae* and parasites in Brazil.
Oestrídeos importados, seu papel como parasitos em particular os Gasterophilos no Brasil. *Bol. Agric. de S. Paulo*, nov./dez., 1929.
Dicionário de animais do Brasil. São Paulo, 898p. *Bol. Agric. S. Paulo*, (reimpresso em 7 fasc., 1931-1937, 1940).

50. JENSEN, H. Estudou parasitos no pulmão e suas conseqüências em bovinos etc. / Studied parasites in the lung and their consequences on cattle, etc.
Om Lungernes og Fordjelsesredskaberns... (Relative value of condition of lungs and digestion in animals as to the yelding of milk and meat; and susceptibility to tuberculosis). *Tdjs. f. Vet.*, 1885.

51. JOSEPH, Gustav. Publicou trabalhos sobre pulgas. / Published papers on fleas.
Über Fliegen als Schädling und Paras. d. Menschens, *Dtsch. Med. Ztg.*, Berlin, v.1, p.37, 1885.

52. JOYEUX, Charles (1881-1966). Estudou trematódeos. / Studied trematodes.
La petite douve du foie. *Presse Méd.*, Paris, v.45, n.39, p.341.

53. KNAB, Frederick (1865-1918). Trabalhou no Bureau de Entomologia do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos. Viajou pelo Rio Amazonas. Realizou estudos sobre *Dermatobia hominis*. / Employed by the US Department of Agriculture's Bureau of Entomology. Traveled down the Amazon River. Conducted studies on *Dermatobia hominis*.
The life-history of *Dermatobia hominis*. *Amer. J. Trop. Dis.*, New Orleans, v.1, p.464, 1913.
Egg disposal in *Dermatobia hominis*. *Journal of a Trip to Brazil*, 1885.

54. KOBAYASHI, Harujiro. Estudou trematódeos no Japão. / Studied trematodes in Japan.
On some digenetic trematodes in Japan. *Parasitol.*, London, v.12, p.380-410, 1921.

55. KOLLE, Wilhelm (1868-1935). Investigou novo hematozoário em bovinos da África do Sul. Investigated a new haematozoa in South African cattle.
Über einen neuen pathogenen Parasiten im Blute der Rinder in Süd-Afrika. *Ztschr. f. Hyg.*, Leipzig, v.27, n.1, p.45-8, 1 fig., 15 Marz 1898.

56. KOTLÁN, A. Professor da Universidade de Budapeste. Realizou estudos sobre a imunobiologia na triquinose. / Professor at the University of Budapest. Conducted studies on immunobiology in trichinosis.
Zur Kenntnis der kokzidiose des Wassergeflügels. Die Kokzidiose der Hausgans, *Zbl. Bakt.*, Jena, I. Abteilung Orig., v.129, p.11-21, 1933.

57. KRAUSS, Rudolph. Estudou a raiva canina em bovinos. / Studied canine rabies in cattle.
Über die in Südamerika vorkommenden Epidemien der Hundswut bei Rindern und Pferden (Maulesel) (c/ A. DURAN). *Ztschr. f. Immun.*, Jena, v.74, p.182, 1912.

58. LACERDA, João Batista de (1846-1915). Diretor do Museu Nacional do Rio de Janeiro, realizou estudos sobre a peste de cadeiras ou epizootia de Marajó e sobre o veneno de cobras. / Director of the National Museum of Rio de Janeiro. Conducted studies on the *peste de cadeiras* (common name for trypanosomiasis), also known as the Marajó epizootic, and on snake venom.
Peste de cadeiras ou Epizootia de Marajó. Suas analogias com o beri-beri. 1v. p.1-89, est. 1-3 & 2 figs. Rio de Janeiro, 1885.
Provas experimentais de que a peçonha das cobras é um muco digestivo. Rio de Janeiro, 1881.

59. LANKESTER, Sir Edwin Ray (1847-1929). Professor de zoologia e anatomia comparada da Universidade de Londres. Publicou estudos sobre a mosca tsé-tsé. Foi diretor do British Museum of Natural History. / Professor of zoology and comparative anatomy at the University of London. Published studies on the tsetse fly. Director of the British Museum of Natural History.
Death on the wing. The Tsé-tsé fly (For Daily Grafic, feb. 26). *Vet. Jour. and Ann. Comp. Path.*, London, v.274, n.46, p.289, 1898.

60. LAVERAN, Charles Louis Alphonse (1845-1922). Prêmio Nobel de Fisiologia e Medicina em 1907. Pesquisador do Instituto Pasteur de Paris, onde realizou estudos sobre hematozoários e endoglobulose da ovelha. / 1907 Nobel Prize in Physiology and Medicine. Researcher at the Pasteur Institute in Paris, where he conducted studies on endoglobular haematozoa in sheep.
Contribution à l'étude du *Piroplasma equi*. *C. R. Soc. Biol.*, Paris, v.53, n.14, p.385, 1901.
Hematozoaires endoglobulaires du mouton (c/ Ch. NICOLLE). *C. R. Soc. Biol.*, Paris, (11eme série), v.1, p.800-2, 1899.
Trypanosoma talpae chez *Palaeopsyl gracilis* (c/ FRANCHINI). *C. R. Soc. Biol.*, Paris, v.74, p.1254-6, 11 figs., 1913.

61. LÉGER, L. Estudos sobre coccídeos de artrópodes. / Conducted studies on *Coccidae* of arthropods.
Le cycle evolutive d. Coccidies chez les arthropods. *C. R. Soc. Biol.*, Paris, v.10, n.4, p.382, 1902.

62. LOOSS, Arthur (1861-1923). Pesquisou a fauna de trematódeos no Egito. / Researched trematodes in Egypt.
Die Sclerosmidae of horses and donkeys in Egypte. *Rec. Egypt. Govt. School of Med.*, 1901.

63. LUHE, M. Estudou a botriocefalose e a babésia. / Studied bothriocephaliasis (diphyllobothriasis) and babesiosis.
Zur Kenntnis von Bau und Entw. d. Babesien. *Zool. Anz. Leipzig*, v.360, p.45, 1906.

64. MacFARLANE, Andrew. Investigou a bronquite parasitária ('tosse') do gado. / Studied parasitic bronchitis in cattle.
Husk in calves. *Veterinarian*, London, v.850, n.71 (4ª série), v.526, n.44, p.558-60, Oct., 1896.

65. MAGALHÃES, Octávio de. Diretor do Instituto Bacteriológico Ezequiel Dias, Belo Horizonte (MG). Realizou pesquisas sobre encefalomielite infecciosa em eqüinos. / Director of the Ezequiel Dias Bacteriological Institute, Belo Horizonte, Minas Gerais. Conducted research on contagious encephalomyelitis in horses.
A peste dos polmões. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, Rio de Janeiro, v.16, p.71-183, 1923; v.21, p.373-80, 1928; v.25, p.317-21, 1937.
Encefalo mielite infecciosa dos eqüinos. *Brazil-Medico*, Rio de Janeiro, v.53, n.41, p.949-50, 1939.

66. MAGALHÃES, Pedro Severiano de. Estudou as miíases. / Studied myiases.
Subsídio ao estudo das myases. Rio de Janeiro, 1892.
Nachtrag zu meiner Mitteilung über den Strongylus der Niere des Schweines. *Centbl. f. Bak. und Par. (Orig.)*, v.16, n.20, p.821, 1894.
La myase des Bovidés dans la poésie luso-brésillienne. *Arch. Parasitol.*, Paris, 5612.4., 1902.

67. MALLOCH, J. R. Estudou insetos na América. / Studied insects in America.
American Black flies or Buffalo Gnats. *U. S. Dept. Agric., Bur. Entom., Tech. Sci.*, Washington, n.26, 1914.

68. MANSON, Patrick Sir (1844-1922). Parasitologista, organizou a London School of Tropical Medicine. Realizou estudos sobre as fascíolas. / Parasitologist. Organized the London School of Tropical Medicine. Conducted studies on liver flukes.
Remarks on the anatomical and pathological relations of a new-species of Liver-fluke. *Lancet*, London, v.2, p.271, 1875.

69. MASSART, J. (1865-1925). Estudou a imunização contra a peste bovina. / Studied immunization against the bovine plague.
L'immunisation contre la Peste bovine. *Bull. Roy. Sci. Med. et Nat.*, Bruxelles, v.55, p.132, 1897.

70. MATTA, Alfredo Augusto da (1870-1954). Estudou a ura ou berne. / Studied the botfly.
Considerações sobre a dermatobiose (ura ou berne) no Brasil. *Amazonas Med.*, Manaus, v.3, p.2, 1920.
Dermatophylose. *Amazonas Med.*, Manaus, v.4, n.13-16, p.126-9, 1 est., 1922.

71. MAYR, Ernest (1904-2005). Biólogo, Ph.D. pela Universidade de Berlim, foi curador de aves do American Museum of Natural History, em Nova York (1932-1956). / Biologist with a Ph.D. from the University of Berlin. Curator of ornithology at the American Museum of Natural History in New York (1932-56).
Animal species and Evolution, 1963.

72. MAZZA, Salvador (1886-1946). Estudou a febre ondulante na Argentina. / Studied undulant fever in Argentina.
Leishmaniosis tegumentaria y visceral. *Bol. Inst. Clin. Quirurg*, Buenos Aires, v.13, p.208-16, 1926.

73. METCHNIKOFF, Ilya (1863-1916). Zoólogo e imunologista. Prêmio Nobel em Medicina e Fisiololologia (1908) com Paul Ehrlich. Professor de Zoologia, pesquisou o contágio da peste bovina.

voltar ao sumário

Zoologist and immunologist. 1908 Nobel Prize in Medicine and Physiology, together with Paul Ehrlich. Professor of Zoology. Researched contagion of the bovine plague.
De la lutte entre les cellules el les microrganismes de la érysipèle. *Annal. de L'Inst. Pasteur*, Paris, v.6, p.158, 1892.
Contribution à l'étude du pléomorphisme des bactéries. *Ann. Inst. Pasteur*, Paris, v.3, p.61-8, 1888.

74. MIGONE, Luis. Estudou o mal de cadeiras dos bovinos no Paraguai. / Studied *mal de cadeiras*, a *Trypanosoma evansi* infection, in cattle in Paraguay.
El Mal de caderas de los bovinos del Paraguay (c/ PEÑA). *Rev. Zootech.*, Buenos Aires, v.233, n.20, p.37, 1933.
Un caso de kala-azar a Assuncion, Paraguay. *Bull. Soc-Path. Éxot.*, Paris, v.6, p.118-20, 1913.

75. MIYAJIMA, Mikinosuke (1872-1944). Estudou a piroplasmose bovina no Japão. / Studied bovine piroplasmosis in Japan.
Über das in Japan beobachtete Rinderpiroplasma (c/ SHIBAIAMA). *Ztschr. f. Hyg.*, Leipzig, v.52, p.189, 1906.

76. MONTICELLI, Francesco Saverio (1893-1928). Estudou trematódeos e endoparasitas. / Studied trematodes and endoparasites.
Studi sul trematodi endoparassiti. *Zool. Jhaber.*, Iena, v.6, Suppl. 3, p.1-299, est-1-8, 1893.

77. MOSES, Arthur Alexandre (1886-1967). Presidente da Academia Brasileira de Ciência (1951-1965), realizou estudos bacteriológicos e sorológicos. / President of the Brazilian Academy of Sciences (1951-65). Conducted bacteriological and serological studies.
Mormo e Garrotilho. *Rev. de Vet. e Zootech.*, Rio de Janeiro, v.7, n.1, p.11 e p.33, 1917.
Da possível existência de portadores ou eliminadores do vírus na peste bovina. *Rev. de Vet. e Zootech.*, Rio de Janeiro, v.12, n.1, 1926.

78. NEWSTEAD, Robert (1859-1947). Deu importante contribuição ao conhecimento das pulgas de ratos. / Made a valuable contribution to our understanding of rat fleas.
Report on rat-fleas investigation (c/ A. EVANS). *Ann. Trop. Med. Parasit.*, Liverpool, v.15, n.3, p.287-300, 7 est., 1921.
Some characteristics of the first stage larval of *Dermatobia hominis* GMELIN. (c/ W. H. POTTS). *Ann. Trop. Med. and Parasit.*, Liverpool, v.10, n.2, p.247, pl. IV-V, 1925.

79. NUTTALL, George Frederick. (1862-1937). Médico, fundador e diretor do Molteno Institut of Biology and Parasitology, na Universidade de Cambridge, Grã-Bretanha. Estudou a piroplasmose canina e o uso de drogas para tratamento da piroplasmose. / Physician. Founder and director of the Molteno Institute of Biology and Parasitology at Cambridge University in Great Britain. Studied canine piroplasmosis and the use of drugs in its treatment.
On the role Insects, Arachnids and Myriapods as Carriers in the spead of bacterial and parasitic diseases of man and animals. A cultural and historical study. *The Johns Hopkins Hosp. Rep.*, Baltimore, v.8, p.1-152, 1889-1900.
Canine piroplasmosis V. (c/ G. S. GRAHAM-SMITH). *Jour. of Hyg.*, Cambridge, v.6, p.586, 1906.
The drug treatment of piroplasmosis in cattle (c/ S. HADWAN). *Jour. Parasit.*, Colorado, v.2, p.156, 1909.
Report on rat fleas in Cambridge (c/ C. STRICKLAND). *Parasitol.*, London, v.6, n.18-19, 1913.

80. PACHECO, Genésio (1890-1937). Estudou uma doença de psitacídeos. / Studied a disease in *Psittacidae*.
Epizootia em papagaios no Brasil e suas relações com a psitacose (c/ O. BIER). *Ann. Inst. Biol. S. Paulo*, v.4, p.89-120, E. 17, 1931.
Investigações sobre doenças de Psitacideos. *Mem. Inst. Osw. Cruz*, Rio de Janeiro, v.26, n.2, p.169-233, Est. 41-44, 1932.
A posição systemática das bacterias das febres ondulantes. *Rev. Soc. Paulista de Med. Vet.*, São Paulo, v.3, n.1/2, p.1, 1933.

81. PARONA, Corrado (1848-1922). Publicou trabalhos sobre helmintologia italiana. / Published papers on Italian helminthology.
Una retifica storica sulla Filaria imitis. *Bull. Museo Zool. Anat. Comp.*, Genova, v.43, p.1-4, 1896.
L'elmintologia italiana dai suoi primi tempo all'anno 1900. Genova, 1894.

82. PATTON, W. S. Estudou artrópodes hematófagos e dípteros importantes para a medicina e a veterinária. / Studied blood-sucking arthropods and *Diptera* of medical and veterinary importance.
Blood-sucking arthropode of medical and veterinary importance in China. *China Med. J.*, Sjangai, v.40, p.543-53, 1926.
iptera of medical and Veterinary importance; I. Types of older authors in continental museums. *Philipp. J. Sci.*, Manila, v.27, p.177-200, July 13, 1925a.
Diptera of medical and Veterinary importance, II. The more important blowflies, *Calliphorinae*. *Philipp. J. Sci.*, Manila, v.27, p.397-411, Aug. 3, 1925b.

83. PERRONCITO, Edoardo (1847-1936). Estudou equinococos em animais domésticos. / Studied echinococci in domestic animals.
Sula tenia cenuro del cane ed esperimenti tentati per dimostrare il grado di resistenza vitale della proglottidi maturo dello stesso elminto. *Medico-Vet.*, Torino, 4ª série, v.6, p.337-9, 1877.
I parasiti dell'uomo e degli animali utili. Milano, 1882.
La trichina spiralis in Italia. *Medico-Vet.*, Torino, 4ª série, v.7, p.49, 1878.

84. PESTANA, Bruno Rangel. Pesquisador assistente do Instituto Bacteriológico do Estado de São Paulo, atual Instituto Adolfo Lutz. / Assistant researcher at the Bacteriological Institute of São Paulo, now known as the Adolfo Lutz Institute.
O nanbiuvú. Coletânea de trabalhos do Instituto Butantan. 1918. p.231-40.

85. PFEIFFER, Ludwig (1842-1921). Estudou a gregarinose em aves. / Studied gregarine infection in birds.
Beiträge z. Kenntnis d. pathogenen Gregarinen: II Über gregarinose, ansteckendes epitheliom und flagellaten-Diphterie der Vogel. *Ztschr. f. Hyg. u. Infektkr.*, Leipzig, v.5, p.363, 1889.
Die Protozoen als Krankheitserreger. Jena: Verlag von Gustav Fischer. 216p.

86. PINTO, César Ferreira (1896-1964). Chefe de laboratório do Instituto Oswaldo Cruz, foi professor da Escola Nacional de Veterinária. Estudou doenças infecciosas e parasitárias dos animais domésticos, e zooparasitos de interesse médico e veterinário. / Head of the Oswaldo Cruz Institute laboratory. Professor at Brazil's National School of Veterinary Medicine. Researched contagious and parasitic diseases of domestic animals and zooparasites of medical and veterinary importance.
Zoo-parasitos de interesse médico e veterinário. Rio de Janeiro: Ed. Pimenta de Mello & Cia., s.d.
Doenças infecciosas e parasitárias dos animais domésticos, inclusive sua transmissão ao homem. Rio de Janeiro: Ed. Scientifica, 1944.

87. PLAUT, Hugo Carl (1858-1928). Publicou estudos sobre dermatomicoses. / Published studies on dermatomycoses.
Dermatomykosen – Geschichtliche Notizen. In: MRÀCEK, F. (Hrsg.) *Handbuch der Hautkrankheiten*. Hölder, Wien, 1909. s.27-32.

88. PRICE, Emmen W. Estudou trematódeos. / Studied trematodes.
A new trematode, hyperosomum monenteron n. sp. (Dicrocoelidae) from a Robin. *Proc. Helminth. Soc.*, Washington, v.2, p.63-4, 1935.
Diseases of poultry. Cap. 34 (Trematodes diseases of poultry, p.703-31). Ames (Iowa): Ed. Biester, The Collegiate Press Inc., 1944.

89. RANSON, Breyton Howard (1879-1925). Estudou *Rhipicephalus* sanguíneos, a piroplasmose canina e a habronemose. / Studied sanguineous *Rhipicephalus*, canine piroplasmosis, and habronemosis.
The life-history on a parasite nematode *Habronema muscae*. *Science*, Washington, v.34, p.690, 1911.
The turkey – an important factor in the spread of gapeworms. *U. S. Bur. Bull.*, Washington, v.939, p.1-13, April 23, 1921.

90. REGENDANZ, Paul. Parasitologista. / Parasitologist.

voltar ao sumário

O Rhipicephalus sanguineos como transmissor da piroplasmose canina no Brasil (c/ J. MUNIZ). *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, Rio de Janeiro, v.31, n.1, p.81-4, 1936.
Sur un parasite du sang des 'quica' (Metachirus quica), *Nuttallia brasiliensis* n. sp., et influence de la rate sur les infections latentes du sang (c/ W. KIKUTH). *C. R. H. Seanc. Mem. Soc. Biol.*, n.98, p.1567-9, 1928.

91. RIBEIRO, Alipio de Miranda (1874-1939). Zoólogo brasileiro. / Brazilian zoologist.
Os veados do Brasil. *Rev. Mus. Paul.*, São Paulo, v.XI, s.d.
Psitacideos. *Rev. Mus. Paul.*, São Paulo, v.XII, s.d.

92. RISQUEZ, Jesús Rafael (1893-1947). Diretor-fundador dos *Archivos de Patología Tropical*, na Venezuela, onde estudou o *Schistosoma mansoni* e a esquistossomose. / Founding director of the *Archivos de Patología Tropical* in Venezuela, where he researched *Schistosoma mansoni* and schistosomiasis.
Tropical, na Venezuela, onde estudou o *Schistosoma mansoni* e a esquistossomose.
La Bilhiarziosis manzoni *en Venezuela*. Caracas: s.n., 1919.

93. ROCHA, Ismael (1859-1924). Patrono da medicina veterinária militar brasileira. / Pioneer leader of Brazilian military veterinary medicine.
Transmissibilidade de molestias dos animais ao homem. *Rev. Mil. Med. Vet.*, Rio de Janeiro, v.1, n.4, p.321, jul. 1938.

94. RÖMER, Fritz. Estudou dermatites de animais. / Studied dermatitis in animals.
Trichorrhexis nodosa. *Dtsch. Tierärztl. Wschr.*, Hannover, 1899.

95. RONNA, Antonio. Pesquisador do Departamento Nacional da Produção Animal, do Ministério da Agricultura, Brasil. / Researcher with the Brazilian Ministry of Agriculture's National Department of Animal Production.
A vulgar traça dos celeiros (*Tinea granella* 1.) prejudicial às carnes ensacadas. *Rev. Departamento Nacional de Produção Animal*, Rio de Janeiro, v.1, n.1, p.29-39, 1934.

96. ROTHSCHILD, Miriam Louisa (1908-2005). Zoóloga, realizou estudos sobre as pulgas da Austrália. / Zoologist. Conducted studies on fleas of Australia.
Siphonaptera from Western Australia. *Novit. Zool.*, London, v.40, p.3-16, 1936.

97. RUSCHI, Augusto (1915-1986). Formado em direito e agronomia, foi professor da Universidade Federal do Rio de Janeiro. / Held degrees in law and agronomy. Professor at the Federal University of Rio de Janeiro.
Macacos do Estado do Espírito Santo. Santa Cruz: Ed. Ruschi, 1999. 71p.
Aves do Brazil. Chaves artificiais e analiticas. 2.ed. São Paulo: Ed. Rios, 1986.

98. SCHMIDT, Fritz. Estudou cestóides. / Studied cestoids.
Beitr. Entwickl. d. Geschlechtsorg. d. Cestoden. *Ztschr. f. wiss. Zoolog.*, Leipzig, v.46, p.155, 1888.

99. SERGENT, Edmond. (1876-1969). Investigou insetos picadores. / Researched biting insects.
Détermination des insects psiqueurs et succeurs du sang. Paris : s.n., 1909.
Études sur les piroplasmoses bovines. Algiers: Inst. Pasteur d'Algerie, 1945.

100. SICK, Helmut (1910-1991). Ornitólogo, foi professor do Museu Nacional e membro titular da Academia Brasileira de Ciências. / Ornithologist. Professor of the National Museum of Rio de Janeiro and full member of the Brazilian Academy of Sciences.
Uma raça de cardeal proveniente do Brasil Central *Pasearia baeri xinguensi* n. ssp. *Rev. Bras. Biol.*, Rio de Janeiro, v.54, p.112-21, 1971.

101. SIMOND, Paul-Louis (1858-1947). Estudou a propagação da peste. / Studied transmission of the plague.
L'évolution d. sporoz. du genre Coccidium. *Ann. Inst. Pasteur*, Paris, v.11, p.545, 1897.
Comment fut mis en évidence le rôle de la puce dans la transmission de la peste. *Revue d'Hygiène et de Médicine Préventive*, Paris, v.58, p.5, 1936.

102. SPEISER, Paul Gustav Eduard (1877-1945). Autor de trabalhos sobre ectoparasitas. / Author of papers on ectoparasites.
Einiges über die Verbreitung und Verchlang Ectoparasiten. *Insectenbörse*, v.?, p.379-80, 1901.
Hippoboscidae. *Wien. Ent. Ztg. Wien*, v.23, p.201, 1899.

103. SPLENDORE, Alfonso (1871-1953). Estudou miíases. / Studied myiases.
Contribuição para o estudo das myases. Nota sobre uma nova sp. anthropophaga e sobre um caso de myasis intestinal observado em S. Paulo, Brasil. *Rev. Med. S. Paulo*, v.10, n.19, p.398-400, figs. 1-12, 1907.
O virus Mixomatoso dos coelhos. *Rev. Med. S. Paulo*, v.11, n.12, p.255-6, 1908.
Sul Parasiti delle Arvicola. *Ann. Igiene*, Roma, v.30, p.445-68, 8 est., 1920.

104. STILES, Charles Wardell (1867-1941). Secretário da American Society for Zoology, foi também membro do Conselho Internacional de Nomenclatura Zoológica. / Secretary of the American Society for Zoology. Also a member of the International Commission on Zoological Nomenclature.
Notes on parasites: 18. Presence of *Sarcosporidia* in Birds. *U. S. Dept. Agr., Bur. Anim. Ind. Bull*, Washington, v.3, p.79, 1893.
Notes on parasites: 48. An inventory of the genera and sub-genera of the Trematoda family of Fasciolidae (c/ A. HASSAL). *Arch. Parasitol.*, Paris, v.1, p.81-99, 1898.
A check list of animal parasites of cattle, with a request to veterinarians and zoologist. *J. comp. Med. and Vet. Arch.*, New York & Philadelphia, v.13, n.6, p.346-50, 1921.
Key-catalogue of parasites resorted for carnivores (Cats, Dogs, Bears, etc.) with theirs possible public health importance (c/ C. E. BANER). *Nat. Inst. Health Bull. Wash.*, v.163, p.913-1223, 1935.

105. SZIDAT, Lothar Karl Wilhelm (1892-1973). Estudou trematódeos em alces. / Studied trematodes in moose.
Die Verbreitung des Leberegels im Ostpreussen (c/ MOELLER). *Tierärztl. Rndsch.*, Berlin, v.35, n.13, p.229-36, 1929.
Dicrocoelium lanceolatum Rud., 1883 in den galengaengen eines Elches (*Alces alces* L.). *Z. Parasitenk*., Berlin, v.7, p.392-4, 1934.

106. TEJERA, Enrique (1899-1980). Médico venezuelano, realizou estudos sobre a tripanossomíase eqüina e a leishmaniose. / Venezuelan physician. Conducted studies on equine trypanosomiasis and leishmaniosis.
La leishmaniose americana en Venezuela. *Bull. Soc. Path. Esot.*, Paris, v.12, p.238, 1920.

107. THIENEMANN, August (1882-1960). Professor de hidrobiologia da Universidade de Kiel, foi um dos fundadores da Sociedade Internacional de Limnologia. / Professor of hydrobiology at the University of Kiel. One of the founders of the International Society of Limnology.
Zwecke und Ziele der Internationale Vereinigung für theoretische und angewandte Limnologie (Begrüsungsansprache). *Verh. Interat. Verein. Limnol.*, v.1, p.1-5, 1923.

108. THOMPSON, J. Ashburton (1846-1915). Estudou a proteção contra a febre do carrapato. Studied protective inoculation against tick fever.
Some further observations on the protective inoculation against tick fever. *Agric. Gaz. N. S. W. Sydney*, v.10, n.8, p.741-3, Aug. 1899.

109. TOWSEND, C. W. T. (1846-1916). Publicou estudos sobre a reprodução da *Cuterebra* e *Dermatobia*. / Published studies on the reproductive habits of *Cuterebra* and *Dermatobia*.
On the reproductive… habits of *Cuterebra* and *Dermatobia*. *Science*, Washington, v.1077, p.252, s.d.
O berne e a sua eliminação. *Chacaras e Quintais*, São Paulo, 15p., 4 fgs., 1922.
Descriptions of oestrid larvas taken from the Jack rabit and Cotton-tail. *Psyche*, Cambridge (Mass.), v.196, n.6, p.298-300. Aug. 1892.

110. VANZOLINI, Paulo Emilio (1924).
Problemas faunísticos do cerrado. In: *Simpósio sobre o cerrado*. São Paulo: Edusp, 1963. p.305-21.

111. VITZHUM, H. Graf. Estudou protozoários. / Studied protozoa.
Neue parasitische Fledermausmilben aus Venezuela. *Ztschr. Parasitenk.*, Berlin, v.4, p.1-47, 1932.
Pneumonyssus simicola BANKS. *Ztschr. Parasitenk.*, Berlin, v.4, p.48-74, 1931.

112. VOGELSANG, Enrique Guillermo (1899-1969). Foi professor da Escola de Medicina Veterinária na Venezuela. / Professor at the School of Veterinary Medicine in Venezuela.
Cara hinchada u 'Osteoporosis' de los equinos en Venezuela (c/ P. GALLO). *Rev. Med. Vet. y Parasit.*, Caracas, Venezuela, v.1, n.1, p.21-7, 8 fotos, mar. 1939.

113. VOGT, Karl (1817-1895). Naturalista alemão, foi professor de zoologia em Giessen, 1847, depois em Genebra. Estudou a exostose em animais. / German naturalist. Professor of zoology at Giessen, 1847, and then in Geneva. Studied exostosis in animals.
Exostosen am Fesselbein und ihrer beziehung zu Lahmheiten. *Wschr. f. Thierh. u. Viehz.*, München, v.40, p.133-45, 1896.

114. WARD, Henry Baldwin (1865-1945). Estudou a dermatobiose humana e o distoma de felinos nos Estados Unidos. / Studied *Dermatobia hominis* and *Distoma felium* in the US.
On *Distoma felinum* RIV., in the United States and on the value of the mesurements in specific determination among distomas. *The Vet., Mag.*, Philadelphia, v.2, n.3, p.152-8, f. 1, Mar. 1895.
On the development of *Dermatobia hominis*. Reprinted from the *Mark Anniversary Volume*, article 25, p.483-512, 1903.

115. WELTNER, W. Estudou o *Myxosporidium*. / Studied *Myxosporidium*.
Über Myxospor. in den Eiern v. Esoxlucinus S. B. *Ges. Naturf. Fr.*, Berlin, v.?, p.28, 1892.

116. WERNICKE, Roberto (1852-1922). Estudos sobre a tuberculose pulmonar do porco. / Conducted studies of pulmonary tuberculosis in swine.
Die Parasiten der Hausthiere in Buenos-Ayres. *Dtsch. Ztschr. f. Thiermediz.*, Berlin, v.12, p.304-7, 1886a.
El Echinorhyncus gigas. *Rev. Soc. Med. Argentina*, Buenos Aires, v.1, n.1, p.44-8, 2 figs., Enero 1892a.
Tuberculos pulmonares del cerdo. *Rev. Soc. Med. Argentina*, Buenos Aires, v.4, p.410-2, 1895.

117. WILLE, Johannes. nvestigou insetos no Brasil. / Researched insects in Brazil.
Übersicht der landwirtschaftlichen wichtigen Insekten von R. G. Sul (Brasilien). *Ztschr. angew. Entom.*, Berlin, v.11, p.415-20, 1925.

118. WOLFFHUGEL, Kurt Wolfgang (1869-1951). Estudou pulgas de animais domésticos e a anatomia de vermes cestóides. / Studied fleas of domestic animals and the anatomy of cestoid worms.
Beitrag zur Kenntnis der Anatomie einiger Vogelcestoiden, *Zool. Anz.*, Leipzig, v.21, p.217-23, 1899.
Die Flöhe (Siphonaptera) der Hausthiere. Zusammenfassende Übersicht und einige Beobachtungen. *Ztschr. Infektkr. Haustiere*, Berlin, v.8, p.218-36, 354-82, figs. 1-17, 1910.
Los zooparasitos de los animales domesticos de la Rep. Arg. Buenos Aires: s.n., 1911. 1v., 108p.

119. YAMAGUTI, Satyu (1894-1976). Estudou a fauna helmíntica do Japão. / Studied the helminth fauna of Japan.
Studies on the helmint fauna of Japan. I. Trematodes of birds, reptils and mammals. *Japan Jl. of Zool.*, Tokyo, v.5, p.1-134, 1933.

120. ZIEMANN, Hans (1865-1939). Estudou a doença do maxilar do cavalo. / Studied a disease that affects horses and mules mandibles.
Sur la maladie du machoire du cheval et du mulet au Cameroum. Arch. f. wiss. med. prakt. Thierheilk., Berlin, v.?, n.1, 1905.

121. ZSCHOKKE, Fritz (1860-1936). Estudou os cestóides. / Studied cestoids.
Ein Beitrag zur Kenntniss der Vogeltänien. *Zbl. Bakt..*, Jena, 2.j, v.3l, n.1, p.2-6, figs. 1-3; v.3, n.2, p.41-6, 1888a.
Recherches sur la structure anatomique et histologique des cestodes. *Mém. Inst. Nation. Genevois*, v.17, p.1-396, pls. 1-9, figs. 1-156, 1889a.

1907 - 1908

voltar ao sumário

Estudos e observações sobre o quebrabunda ou peste de cadeiras *

Dou em seguida uma relação das observações e dos estudos que tive ocasião de fazer no Estado do Pará sobre a moléstia dos cavalos conhecida pelo nome vulgar de "Quebrabunda".[1] Tendo confirmado a identidade da moléstia com o que se chama em outros lugares mal-de-cadeiras ou "peste de cadeiras", empreguei geralmente este último nome, por mais estético e universalmente conhecido. Principiarei o meu estudo com alguns dados históricos e geográficos, pedindo desculpa se nesta e em outras ocasiões tiver de repetir coisas já conhecidas pelo menos de uma parte dos meus leitores.[2]

---

* Trabalho concluído em Belém do Pará, a 5 de dezembro de 1907. Publicado nesse mesmo ano no *Diário Oficial do Estado do Pará* (Belém), v.17, n.4.780, p.356-62. No ano seguinte, foi publicado também na *Revista da Sociedade Scientífica de S. Paulo* (São Paulo, Typographia Henrique Grobel), v. 3, n.3-7. p.34-58; e na *Revista Medica de S. Paulo*, v.11, n.11, p.219-232, em 15 de junho de 1908. A viagem de Lutz à ilha do Marajó, a convite do governador do Pará, que deu origem ao presente estudo é analisada, em detalhes, em Jaime L. Benchimol & Magali Romero Sá, *Adolpho Lutz e a entomologia médica no Brasil (apresentação histórica) / Adolpho Lutz and medical entomology in Brazil (historical introduction). Adolpho Lutz, Obra Completa*, v.2, livro 3. Rio de Janeiro, Editora Fiocruz, 2007. [N.E.]

[1] Fiz estes estudos em comissão do governo do estado do Pará, e aproveito a ocasião para agradecer cordialmente o bom acolhimento e os conselhos e informações úteis que me foram prodigalizados em toda parte, principiando pelas autoridades. Menciono particularmente os Excelentíssimos Dr. Augusto Montenegro, governador do estado, Dr. Lyra Castro, presidente do Senado, o diretor do serviço sanitário, Dr. Francisco de Miranda, e o diretor do Museu Goeldi, Dr. Jacques Huber. Não posso enumerar todos os particulares, entre os quais muitos colegas, que me obsequiaram de um ou outro modo e aos quais fico muito grato. Por ocasião de meus estudos demorei durante algumas semanas em cada uma das fazendas seguintes: Tuiuiu, no rio Arari, do Sr. Coronel Raymundo Miranda: Santa Cruz, perto de Óbidos, dos Srs. desembargadores Thomaz Ribeiro e Dr. José Picanço Diniz; e Santa Catharina, no município de Chaves, do Sr. Coronel Silva Santos, onde estive em companhia dos Srs. Dr. Vicente Miranda, major Agostinho de Almeida e Sr. Marques, administrador de Santa Cruz, que fizeram tudo para ajudar-me nos meus trabalhos e acompanharam as minhas observações. A todos esses senhores dou também meus agradecimentos sinceros. [N.A.]

[2] As minhas observações seriam pouco compreensíveis a menos que combinasse com elas uma exposição sumária de todo o problema da peste de cadeiras, conforme os nossos conhecimentos atuais. Fazendo isso, baseei-me de preferência em observações pessoais, citando os nomes dos autores somente quando se tratava de fatos inteiramente novos ou não verificados por mim. A minha intenção consistia principalmente em dar o resultado de estudos pessoais feitos no estado do Pará, território bastante distante e diferente do campo de estudos dos observadores que me precederam. Quem se interesse particularmente em conhecer o desenvolvimento dos conhecimentos do assunto e a literatura bastante espalhada achará um resumo nos trabalhos seguintes:
Nocard & Lecalainche: *Les maladies microbiennes de animaux.* Paris: Masson et Cie., 1903.
Laveran & Mesnil: *Trypanosomes et trypanosomiases.* Paris: Masson et Cie., 1904.
O que apareceu depois desta data deverá ser procurado nos jornais dedicados à medicina veterinária ou à microbiologia em geral e aos protozoários em particular, como também nos tratados mais modernos sobre estes assuntos. Lá o leitor encontrará muito a respeito de tripanossomos em geral, o que não deixa de ter interesse para o nosso assunto, mas não me consta que sobre a peste de cadeiras" haja novas publicações importantes. Recomendo especialmente a leitura das publicações da Escola de Medicina Tropical de Liverpool aos que se interessem pelo problema da cura das tripanoses. [N.A.]

Em Marajó, que é hoje considerada como foco principal da peste de cadeiras, essa epizootia não tem reinado sempre. Sabe-se que antes de 1828 os cavalos em toda a ilha existiam em número enorme, o que claramente indica não ter ainda existido a peste naquela ocasião, porque com um número tão grande de animais suscetíveis não teria deixado de assumir maiores proporções.

Atribui-se o aparecimento subseqüente da moléstia ao fato de se terem feito grandes matanças de cavalos com o único fim de aproveitar o couro, deixando os cadáveres abandonados ao ar livre, sendo assim a peste a conseqüência da putrefação destes. Esta idéia, derivada provavelmente de observações feitas nas guerras contra moléstias epidêmicas do gênero humano, não pode de forma alguma explicar-nos o aparecimento repentino da peste de cadeiras, visto ser essa epizootia causada por um protozoário encontrado no sangue do animal vivo, desaparecendo rapidamente o perigo de transmissão depois da sua morte e antes do estabelecimento de uma putrefação franca.

Devemos antes supor que mais ou menos nessa época a ilha perdeu a proteção natural que lhe dava a sua posição isolada, pela introdução de algum cavalo infeccionado vindo de outro ponto, onde a moléstia já existia. Achando-se esse no primeiro período da moléstia ou sofrendo de uma forma crônica e atenuada, facilmente escaparia à observação. Uma vez introduzida a peste, encontrou logo as condições mais favoráveis para o seu desenvolvimento epidêmico, revestindo uma forma tanto mais grave quanto não havia a menor imunidade preexistente.

Deu-se então o que costuma dar-se com a febre amarela, que, tanto pelo seu modo de transmissão como pela sua dependência de certas condições locais, não deixa de ter muitas analogias com o mal-de-cadeiras.

Quero dizer que houve primeiro uma epidemia geral muito intensa, estabelecendo-se depois um foco endêmico onde a moléstia até hoje reina continuadamente de um modo mais ou menos esporádico, assumindo às vezes a forma de epidemias locais e limitadas, sem todavia chegar a produzir nova pandemia.

O Sr. V. Chermont de Miranda publicou em 1904 um interessante estudo[3] do qual tiramos os dados seguintes:

> O mal das cadeiras fez a sua aparição em Marajó pela primeira vez em 1828, tendo reinado até hoje, quer dizer, durante um período de quase oitenta anos.
>
> De 1828 até 1836 reinou com tanta intensidade que quase extinguiu o gado cavalar, tão numeroso anteriormente que Ferreira Penna diz ter existido um milhão de cavalos no fim do século XVIII. Data desta época o uso do boi como animal de sela. Em 1839 a Assembléia Legislativa provincial votou um prêmio de quatro contos pela descoberta de um meio eficaz para extinguir a peste quebrabunda.

Em conseqüência disso foram feitas diversas tentativas para determinar a natureza da moléstia que depois foram repetidas em várias ocasiões, sem que se chegasse a um resultado aproveitável.

Em 1903, segundo o autor citado, a moléstia deu em toda a ilha um prejuízo de 1.100 cavalos aproximadamente, calculando em mais de 15 por cento da sua

---

[3] *O mal-de-cadeiras e a cisticercose eqüina*. Pará: Gillet & C., 1904. [N.A.]

população cavalar. Desde então e até hoje parece ter havido outra vez uma diminuição bastante acusada, a julgar pelas informações que obtive e as observações que tive ocasião de fazer.

No seu livro *As regiões amazônicas*, o Barão de Marajó, falando dessa ilha, também dá alguns dados interessantes sobre o assunto. Diz que em 1806 o número de fazendas na ilha tinha subido até 226, havendo quinhentas mil cabeças de gado bovino. O cavalar calculava-se existir em número duplo do bovino, prejudicando este pela insuficiência dos pastos. Vieram depois os episódios já mencionados. Um recenseamento feito quando o autor era presidente do Pará, em 1880, acusou oito mil cabeças de gado cavalar na ilha, o que, em vista de dados insuficientes, pode ser aumentado de modo a chegar ao número total de dez mil.

Falando da ilha de Mexiana, que visitou em novembro de 1848, diz Wallace no seu livro *Travels on the Amazon* que nos últimos anos os cavalos quase foram exterminados por uma moléstia epidêmica que não deve ter sido outra senão a peste de cadeiras, a qual constituiu outro foco epidêmico nesta ilha.[4]

No Baixo Amazonas a moléstia também existe desde trinta anos para cá pelo menos, segundo as informações de pessoas dignas de fé. Tive ocasião de observar na fazenda Santa Cruz, perto de Óbidos, um caso típico procedente de outro lugar vizinho, não havendo casos na própria fazenda.

Sob uma forma mais ou menos esporádica parece existir em toda a bacia do Amazonas, e consta que ultimamente apareceu em forma epidêmica no território do Acre. Encontra-se também no Peru cisandino.

Quanto aos outros estados do Brasil, tive informações sobre a sua freqüência nos estados de Maranhão e Goiás, por conhecidos ali residentes. Diz-se existir nos estados de Mato Grosso e Ceará. No estado de São Paulo só se observa de um modo muito esporádico ou em lugares muito afastados da Capital.

Fora do Brasil o mal-de-cadeiras ocorre também na Bolívia, numa parte da República Argentina e principalmente no Paraguai.

Quanto à história da moléstia em outras regiões e principalmente à questão de saber onde ela foi observada em primeiro lugar, faltam-me quase por completo informações competentes, mas não duvido de que com o tempo ainda se poderá saber alguma coisa a respeito, e ficaria muito agradecido por qualquer informação sobre este assunto.

Pode-se dizer de um modo geral que a moléstia ocorre de preferência em zonas tropicais ou subtropicais, em regiões bastante alagadas ou mesmo periodicamente inundadas. Não se observa como epizootia em animais de estábulos que se acham há muito tempo nas cidades, o que indica claramente faltar ali o elemento transmissor, quando houver importação de animais infeccionados.

Se estas observações têm um valor geral, como tudo me leva a acreditar, não deixam de ter grande importância para a determinação do modo pelo qual a moléstia se propaga.

---

[4] A moléstia ainda hoje existe em estado esporádico nessa ilha, como na da Caviana, que lhe é vizinha. Nesta última, todavia, é rara, graças talvez às precauções de que se usa nessa ilha, onde a criação de cavalos é de grande importância; pode também contribuir o fato de lá haver muito menos mutucas. [N.A.]

voltar ao sumário

A história da peste de cadeiras, tanto como os sintomas que a acompanham, indicam que se trata de uma moléstia infecciosa, devida ao parasitismo de um micróbio, que, em circunstâncias favoráveis, pode ser transmitido a outros indivíduos da mesma espécie. Todavia, as investigações feitas com o fim de descobrir esse micróbio não deram resultados satisfatórios, até que em 1901 Elmassian conseguiu no Paraguai observar a presença de tripanossomos no sangue dos animais infectados.[5]

Como desde 1880 organismos muito semelhantes foram reconhecidos como causadores de três diferentes epizootias de caráter muito grave, já havia *a priori* muita probabilidade em favor desta etiologia, e de fato as observações de Elmassian foram logo confirmadas na República Argentina por Voges, Zabala & Ligniéres, e o vírus, levado para a Europa, foi usado por Laveran & Mesnil, em Paris, para um estudo do parasita e da moléstia produzida pela sua inoculação, servindo para comparação detalhada as outras espécies de tripanossomos patogênicos.

De lá o vírus foi levado para vários laboratórios, e também tive ocasião de estudá-lo no Instituto Bacteriológico de São Paulo, ao mesmo tempo que os tripanossomos da *surra* e da *nagana*. Não consegui observar casos da moléstia em São Paulo, mas Vital Brasil e Carini acharam no sangue de dois burros doentes tripanossomos, que tive ocasião de comparar e que não me parecem diferentes do *Trypanosoma equinum*, como foi chamado o parasita descoberto por Elmassian. O mesmo se dá com os tripanossomos que encontrei no estado do Pará, no sangue de treze cavalos doentes, dos quais muitos morreram com os sintomas do quebrabunda. Assim, pode-se considerar um fato verificado, o que aliás era de esperar, que o quebrabunda de Marajó seja idêntico ao mal-de-cadeiras do Paraguai e da República Argentina, sendo até hoje a única infecção por tripanossomos observada entre nós em animais domésticos.

Não podemos concordar com a opinião do falecido Dr. Vicente Chermont de Miranda, que atribui a peste de cadeiras a uma cisticercose eqüina.[6]

Sem entrar numa descrição minuciosa dos tripanossomos, direi simplesmente que se trata de flagelados, que no estado adulto são parasitas do sangue e da linfa de vários animais vertebrados. O corpo transparente e fusiforme, porém torcido no eixo longitudinal em forma de saca-rolha, mostra de um lado uma extremidade cônica e do outro uma ponta comprida, terminada por um flagelo ou fio bastante

---

[5] No original Elmacien. Adolpho Lutz refere-se ao Dr. Miguel Elmassian, diretor do Instituto Bacteriológico de Assunção. No Paraguai descobriu o agente do mal, o *Trypanosoma equinum*. Com L. Migone, publicou "Sur le mal de caderas ou flagellose parésiante des équidés sud-américains", *Annales de l'Institut Pasteur*, t.XVII, n.4, p.241-67, avr. 1903. [N.E.]

[6] Em onze autópsias de cavalo, dos quais dez sofriam de tripanossomos, apresentando em grande parte sintomas de quebrabunda, nunca encontrei cisticercos vivos e só raras vezes focos necróticos que se assemelhavam com cisticercos mortos e calcificados, mas que julgo antes serem devidos a exemplares erráticos de *Sclerostomum*, porque estes vermes, comuns em toda parte, encontram-se também nos cavalos de Marajó. Registra-se um *Cysticercus fistularis* do cavalo, mas parece raro e mal estudado, e também a forma de cisticercos da *Taenia edunococcus*, mas nenhum destes poderia produzir sintomas análogos aos do quebrabunda, cuja causa hoje está bem esclarecida; em todo caso, cisticercos encontrados vivos ou bem conservados nos cavalos seriam sempre um objeto de interesse e dignos de serem estudados. Entre mais de vinte capivaras examinadas por parasitas só encontrei uma vez, no fígado, nódulos calcificados que pareciam de origem parasitária. [N.A.]

comprido que representa o prolongamento e o bordo reforçado de uma membrana lateral ondulatória; esta nasce perto da outra extremidade e acompanha um lado do corpo. Por meio desses aparelhos o parasita se move com bastante intensidade com o flagelo para diante, parecendo-se o movimento, ora com o de uma cobra, ora com o de um ferro de pua, o que lhe valeu o seu nome grego.

O parasita descoberto por Elmassian, que recebeu o nome científico de *Trypanosoma equinum*, tem um comprimento de cerca de 25 e uma largura de 1½ a 2 milésimos de milímetro, o que permitiu reconhecê-lo nas preparações microscópicas pela sua forma e pelos seus movimentos com um poder de duzentas a quatrocentas vezes.

Para estudar a estrutura do parasita, usam-se preparações microscópicas fixadas pelo calor ou pelo álcool e coloridas com materiais corantes pelo métodos geralmente conhecidos. O mais usado é o processo de Romanowsky ou as suas modificações por Laveran, Giemsa etc. Sendo estas soluções facilmente alteráveis nos climas quentes, experimentei com muitas outras cores e encontrei no "azul Victoria",[7] da fábrica de Ludwigshafen, uma tinta que permite perceber nitidamente todos os detalhes da organização, sem colorir os glóbulos sanguíneos quando a preparação é fixada só pelo calor. Usando alume para mordente, pode-se obter uma coloração tão intensa que se reconhece o organismo já com poderes muito fracos, o que permite percorrer as preparações com maior rapidez. Por meio de um outro processo consegue-se salientar os núcleos.

Obtive também preparações bastante distintas com *cresylechtviolett*.[8] A tionina também se presta para preparações de sangue, por não colorir os glóbulos vermelhos, mas os parasitas ficam um tanto pálidos. Há muitas outras cores que tingem os parasitas sem, todavia, dar resultados melhores.

O azul Victoria colore a fibrina, por isso convém fazer as preparações antes que o sangue tenha tempo de coagular-se. A camada de sangue pode ser um pouco mais grossa que para o emprego do método de Romanowsky, mas não deve exceder certa espessura. A coloração obtém-se imediatamente aquecendo ligeiramente a solução em cima da lâmina, e um pouco mais lentamente a frio. Convém empregar para cada lâmina solução nova, da qual bastam algumas gotas ao título de 1 por cento ou menos.[9]

Nas preparações coloridas nota-se, além dos elementos já descritos, um núcleo bastante grande. Nos outros tripanossomos percebe-se um segundo núcleo um pouco menor, que serve como base ao flagelo; este, porém, falta ou é apenas indicado no *Trypanosoma equinum*, o que permite distingui-lo das outras espécies. Encontram-se,

---

[7] Em alemão: *Victoriablau.* [N.A.]

[8] Na literatura histológica do passado, há confusas referências ao violeta de cresol, um dos corantes mais usados na preparção de cortes histológicos. *Cresyl echt violet* é uma expressão formada pelos termos cresol, cloridrato e violeta. [N.E.]

[9] Espalha-se o sangue numa lâmina de vidro, bem limpa e ligeiramente aquecida, em camada muito fina que deve secar rapidamente e quando seca não deve mais mostrar uma cor vermelha. Para esse fim usa-se a margem de uma lâmina ou um pedaço de cartão de visita. Fixa-se no álcool absoluto puro ou em partes iguais com éter sulfúrico, durante 10 a 20 minutos ou, por alguns segundos, um palmo acima de uma chama de vela ou de lâmpada de espírito de vinho, evitando queimá-las, não devendo chegar o calor muito além de 100ºC. [N.A.] No original, as notas estão no final do texto; não havia chamada para esta nota, incluida aqui, pelo sentido. [N.E.]

também, exemplares maiores com dois núcleos; estes se acham em via de divisão longitudinal.

As tripanossomíases, ou infecções por tripanossomos, denominam-se hoje freqüentemente pelo termo mais breve, embora menos correto, *tripanoses*.[10] Além de uma forma humana que é a causa da moléstia do sono ou letargia africana, conhecem-se ainda várias espécies que acometem os grandes animais domésticos, sendo, porém, desconhecidas entre nós, com a única exceção da peste de cadeiras. Essas infecções apresentam muitas feições comuns. Os parasitas aparecem no sangue em número variável, ora muito grande, ora moderado ou mesmo muito diminuto. Observam-se algumas vezes de um modo contínuo, mas geralmente aparecem com interrupções mais ou menos compridas. A moléstia assim pode ser aguda, subaguda ou crônica, e muitas vezes interrompida por períodos de melhoras aparentes.

Nas experiências comparativas que fizemos em animais de laboratório, a infecção com o *Trypanosoma evansii* (surra) foi mais aguda que a moléstia produzida pelo parasita da *nagana* (*Tr. brucei*), e essa evoluiu mais rapidamente que a peste de cadeiras, mas parece que esta última tem uma virulência muito variável.

Quando os tripanossomos invadem o sangue em grande número, produzem paroxismos febris, às vezes muito altos, principalmente no princípio da infecção. São seguidos de intervalos variáveis, caracterizados pelo abaixamento da temperatura e pelo desaparecimento mais ou menos completo dos parasitas do sangue. Com a continuação do parasitismo observa-se um emagrecimento, às vezes rápido, bem como anemia, que pode ser acompanhada de edemas, aparecendo também tumefações glandulares e erupções cutâneas. Os fenômenos nervosos, observados na moléstia do sono, na durina e na peste de cadeiras, pertencem a um período adiantado da moléstia e geralmente conduzem em pouco tempo a um desenlace fatal, se a terapia não consegue obstar o seu progresso. Não constituem a moléstia, mas apenas um acidente terminal, que se deve à intoxicação crônica de certas células nervosas resultante dos efeitos somados do parasitismo prolongado.

Assim, a peste de cadeiras pode aparecer sob formas pouco características, que conduzem à morte sem o quadro do quebrabunda ou prolongam-se por muito tempo sendo o resultado final geralmente, mas não necessariamente, fatal. Nestes casos os parasitas podem ser muito raros e difíceis de encontrar. Pertencem a esse número, como bem reconheceu o Sr. V. Chermont de Miranda, muitos casos chamados *mormo seco*. Às vezes aparecem em primeiro lugar sintomas cerebrais, constituindo a forma conhecida por *mormo da cabeça*.

O começo da tripanose de Elmassian é difícil de determinar, quando não se trata de moléstia experimental. As pessoas que lidam com os cavalos reconhecem geralmente que eles estão doentes, porque se cansam depressa e não podem mais prestar os mesmos serviços como antes, ou notam que o animal emagrece rapidamente.

Faltando qualquer outra explicação e na ausência de alguma moléstia epidêmica de outra natureza, esses sintomas são muito suspeitos, principalmente se o cavalo continua a alimentar-se como antes. Observa-se freqüentemente uma

---

[10] Termo hoje não dicionarizado. No original, 'trypanose'. [N.E.]

voltar ao sumário

anemia muito intensa, mas esta corre em grande parte por conta dos morcegos, que perseguem muito os cavalos e principalmente os que já estão doentes. A tumefação das glândulas linfáticas debaixo do queixo, um corrimento seroso e, às vezes, purulento do nariz, o aumento da secreção conjuntival e o aparecimento de edemas são sintomas que, na falta de outra explicação, devem chamar a atenção, mas, além de não aparecerem muito cedo, não são constantes. O aumento de temperatura é bastante difícil de observar, nas condições atuais das fazendas da ilha de Marajó, onde os cavalos vivem soltos e são tão pouco mansos que geralmente não se pode fazer um bom exame sem tombá-los.

Erupções cutâneas são de observação difícil, tanto mais que muitos cavalos sofrem de sarna. O aparecimento dos sintomas de fraqueza do trem posterior[11] é muito característico quando se dá gradualmente, o que não é a regra, mas é sempre um sintoma tardio, pelo qual não se pode esperar, para iniciar uma cura ou tratar da profilaxia.

Seria também inútil esperar-se o esclarecimento do diagnóstico do exame dos cadáveres de animais falecidos durante a moléstia ou em conseqüência desta. As lesões dos órgãos não têm nada de característico e apenas correspondem ao que já se observa durante a vida, como o emagrecimento, edemas e derramamentos serosos etc. O próprio sistema nervoso não oferece nada de característico a olho nu, e as alterações que devem existir na medula espinhal têm um caráter inteiramente microscópico. O líquido cérebro-espinhal parece às vezes mais abundante e mais turvo do que de costume, mas este caráter não é constante.

Visto que a pesquisa de um sinal clínico característico e facilmente perceptível não nos deu resultado, só resta a demonstração do elemento causador para firmar o diagnóstico. O parasita pode ser procurado diretamente ou por meio da inoculação de um animal sensível.

Na esperança de facilitar o diagnóstico, fiz uma série de experiências variadas procurando o parasita no líquido de punção das glândulas linfáticas, das vísceras e no líquido cérebro-espinhal.[12]

Cheguei à conclusão de que não há razões para substituir por outro líquido o sangue da circulação, facilmente acessível nas veias superficiais e nos capilares da pele.

O mesmo serve para a inoculação de animais, seja debaixo da pele, seja entre os músculos ou mesmo nas veias ou nas cavidades serosas, quando se pode contar com a esterilidade dos instrumentos e a ausência de contaminação. Para injeções intravasculares, é preferível empregar só o soro do sangue.

A pesquisa microscópica no sangue pode ser facilmente aprendida por pessoas inteligentes. Os proprietários de fazendas que quiserem praticá-la precisam de um

---

[11] Como tais considero a fraqueza do trem posterior, que produz o cambaleio dos quartos traseiros e finalmente a queda do animal, com impossibilidade de levantar-se só e sustentar-se quando ajudado a erguer-se. Nota-se também paresia e paralisia dos esfíncteres do reto, enquanto as pernas conservam certo movimento. [N.A.] No original, não está indicada a inserção da nota '8', incluída aqui em virtude do conteúdo. [N.E.]

[12] Encontrei uma vez o parasita no líquido cérebro-espinhal, quando faltava no sangue, mas o contrário é mais freqüente. Uma outra vez, na falta aparente dos tripanossomos no sangue, obtive uma infecção inoculando o suco de uma glândula linfática tumefeita. [N.A.]

microscópio e de alguns acessórios que se podem obter por duzentos mil-réis em qualidade suficiente para esse fim.

Algumas lições práticas são quase indispensáveis e poderão ser obtidas no posto zootécnico que se deve inaugurar em breve.

Um manual de microscopia também será de grande utilidade para quem tem de trabalhar só, e o ajudará a fazer da microscopia um divertimento útil e instrutivo.

No exame de sangue fresco convém usar uma lâmina bastante grande, de modo que uma pequena gota de sangue fique bem espalhada, e correr então as preparações com um poder bastante fraco, procurando os lugares onde se nota um movimento vibratório. Sendo o resultado negativo, convém repetir o exame da preparação alguns minutos depois, quando os glóbulos agrupados (aglutinados) deixam entre si espaços claros para onde os parasitas saem e onde podem facilmente ser reconhecidos por seus movimentos serpentinos.[13]

Quando os parasitas são muito abundantes, podem-se contar alguns no mesmo campo; outras vezes somente a custo encontra-se um numa preparação inteira. Em casos negativos é bom repetir o exame em alguns dias sucessivos, principalmente quando o animal parece mais doente.

No último período, quando aparecem os sintomas paralíticos, os parasitas às vezes faltam completamente, outras vezes são abundantes. Neste ponto as minhas observações confirmam os dados de Elmassian e de outros autores.

Na falta de microscópio bastam preparações secas, que se obtêm espalhando numa lâmina uma camada fina de sangue, que se fixa então, seja pelo calor, seja no álcool absoluto.

Essas preparações podem depois ser coloridas e examinadas por pessoas competentes, a quem também se podem remeter para exame os animais inoculados.

A inoculação dos animais de experiência obtém-se pela injeção debaixo da pele de um pouco de sangue que se pode tirar de uma veia com seringas apropriadas. Em casos duvidosos convém injetar alguns centímetros cúbicos.

Quase todos os mamíferos experimentados podem contrair a infecção, mas a intensidade desta e a gravidade dos sintomas variam muito, além de haver diferenças na virulência dos próprios tripanossomos.

Dou em seguida o resumo das minhas observações sobre a receptividade de certos animais de experiência, que diferem, em alguns pontos, da lista estabelecida por Nocard. Foram obtidos com diferentes vírus de proveniência variada.

Para animais de experiência recomendo em primeiro lugar os nossos pequenos símios: macacos-de-cheiro, sagüis e macacos-prego, sendo os últimos um pouco menos sensíveis, talvez por causa do seu maior volume. Nos primeiros, temos às vezes encontrado tripanossomos nos primeiro dias depois da inoculação, sendo já bem numerosos depois de três ou quatro dias, quando em muitos outros animais a infecção só aparece muitos dias depois. A infecção nesses macacos é rápida,

---

[13] No sangue dos macacos pequenos, raras vezes no de capivara e de outros animais de experiências, podem-se encontrar larvas de filárias, que facilmente se distinguem pelo seu tamanho muitas vezes maior. Na sua forma, tanto como nos seus movimentos, parecem-se perfeitamente com uma pequena cobra, e na parte posterior reconhece-se o intestino. Com mionina e principalmente com *cresylechtviolett* podem-se obter preparações coloridas com muita nitidez. [N.A.]

muito intensa e freqüentemente quase contínua. A moléstia progride rapidamente e mostra sintomas bem acusados, como edema, conjuntivite e ceratite, e finalmente, às vezes, fenômenos paralíticos evidentes. (Em dois casos observou-se também gangrena da parte terminal da cauda.)

Os mesmos animais, principalmente quando mansos, prestam-se também muito bem para experiências terapêuticas com vários remédios.

Uma preguiça comum (*Bradipus tridactylus*) mostrou também uma sensibilidade enorme. Os parasitas apareceram logo, alcançando a maior proporção observada em qualquer animal, e não desapareceram até a morte, causada por caquexia extrema, acompanhada de hipotermia. Num outro exemplar o decurso foi interrompido e a moléstia, por isso, um pouco mais demorada.

Entre os roedores, os camundongos brancos têm sido recomendados como animal de preferência, o que parece completamente justificado quando podem ser obtidos facilmente. Isto não se dá entre nós, e os importados morrem logo, quando não sucumbem já na viagem, devendo-se isso aparentemente a efeitos do clima. Os ratos brancos são mais resistentes e fáceis de obter, porém a sua sensibilidade já é muito menor e a infecção com material virulento pode dar um resultado demorado ou negativo. Os camundongos e ratos selvagens são pouco cômodos para experiência e morrem facilmente na catividade; acresce que os últimos contêm freqüentemente tripanossomos que pouco se distinguem dos da peste de cadeiras, necessitando assim um exame prévio muito minucioso.

As cobaias podem ser utilizadas para a conservação do vírus, mas não são bastante sensíveis para as primeiras experiências importantes. A infecção é tardia e pode falhar quando o vírus não é abundante e forte; a presença dos parasitas no sangue é muito irregular e a moléstia tem sintomas pouco característicos e, às vezes, um decurso muito longo. Com as passagens repetidas o parasita acostuma-se mais. As preás e cotias parecem bastante resistentes, porque nas duas tivemos resultados aparentemente negativos com uma dose geralmente suficiente de vírus bastante ativo. O coelho parece difícil de obter-se no Pará e certamente não é tão sensível como os pequenos macacos. O mesmo pode se dizer das capivaras, que, todavia, quando novas são de manipulação cômoda, embora um pouco delicada. As experiências com esses animais mostram uma sensibilidade média, e oferecem um interesse especial por causa da ocorrência dos casos espontâneos com sintomas de paralisia dos membros posteriores, como podem também ser observados nas experiências. Essa infecção espontânea, aliás raríssima em animais novos, deve ser excluída o mais possível nas experiências importantes. A presença dos parasitas é um tanto inconstante, alternando períodos de abundância com outros de escassez ou ausência completa, o que sempre produz uma moléstia mais demorada.

Cães, quatis e mucuras (gambás) podem ser usados com vantagem para a conservação do vírus, sendo de sensibilidade média e fáceis de obter. O aparecimento do parasita é demorado e, por isso, esses animais não se recomendam para fins diagnósticos.

O próprio cavalo, além de poder usar-se somente em circunstâncias extraordinárias, não se presta tão bem como os macacos. O decurso da moléstia, a julgar pelos casos espontâneos, é muito incerto, e a quantidade dos parasitas no sangue varia muito e raras vezes alcança proporções altas. De outro lado, a infecção

artificial permite julgar a virulência e observar todo o decurso da moléstia em circunstâncias favoráveis, como foi feito por vários autores, e finalmente permite experiências terapêuticas em lugares onde a moléstia espontânea não existe.

Parece verificado que a mula e o asno são mais resistentes que o cavalo e às vezes saram da infecção.

A infecção espontânea de outros animais domésticos ainda não foi verificada, excetuando-se o cão, que, às vezes, contém os mesmos parasitas que os cavalos do lugar.

Há, porém, em Marajó, observadores que notaram raras vezes nos porcos os sintomas da peste de cadeiras, e outros querem ter observado casos em carneiros. O gado vacum certamente não mostra sintomas característicos, nem sofre de um modo evidente em lugares onde a moléstia é freqüente.

Segundo Nocard o boi, o carneiro e o porco, quando inoculados experimentalmente, não apresentam acidentes mórbidos, e o sangue não mostra parasitas quando examinado no microscópio, mas conserva-se virulento durante quatro a cinco meses, o que quer dizer que os parasitas existem, seja em número muito pequeno, seja numa outra forma não conhecida. Dizem, porém, Lignières, Zabaka e Voges que o carneiro e a cabra morrem de caquexia depois de três ou mais meses.

Temos agora de discutir o modo de transmissão da peste de cadeiras. De um modo geral sabemos que a propagação das tripanoses dos grandes mamíferos se faz por dois modos diferentes, sendo um a inoculação direta do sangue, como nas experiências já citadas, outro o contato da secreções contaminadas com uma mucosa ou uma superfície ferida. Esse modo de transmissão só se observa excepcionalmente e não tem importância nas epizootias do gado, as quais (com a única exceção da durina) resultam da transmissão por certas e determinadas espécies de insetos chupadores de sangue, todos pertencentes à classe dos dípteros. Assim se explica que certas tripanoses sejam limitadas a certas localidades, situadas em zonas bem determinadas, como foi primeiramente observado no caso da nagana, cujo tripanossomo é propagado pelas moscas tsé-tsé do gênero glossina, que é exclusivamente africano. Por isto, tanto essa moléstia como a moléstia do sono, cuja propagação depende igualmente de espécies de glossina, não se estenderam a outros continentes, embora a última fosse freqüentemente introduzida na América por meio de negros africanos.

Impõe-se assim o estudo dos dípteros chupadores de sangue para a resolução do problema da transmissão da peste de cadeiras e da maneira de ser evitada. Darei mais adiante o resultado das pesquisas que fiz neste sentido.

Sendo as tripanoses produzidas por parasitas que se deixam experimentalmente transmitir a mamíferos de espécies diferentes, produzindo infecções de gravidade desigual, convém estudar quais as espécies que num lugar dado apresentam afecções espontâneas com parasitas no sangue. Essas espécies, quando mordidas pelos chupadores de sangue, garantem em certos lugares a persistência da moléstia, na falta de qualquer animal doméstico; mas estes, se forem introduzidos, posto que em perfeita saúde, contraem logo a infecção, sem que se possa determinar a sua origem. Assim, na África os ruminantes e eqüídeos selvagens conservam o vírus da nagana e contaminam as moscas tsé-tsé, de modo que estas, pelas suas picadas, podem infeccionar animais domésticos em lugares onde não há criação alguma.

Entre nós parece dar-se um fato análogo. Observações, feitas em muitos lugares por observadores perfeitamente independentes e livres de idéias pré-formadas, estabelecem o fato de que as epizootias de peste de cadeiras são acompanhadas ou precedidas por uma moléstia que acomete as capivaras, produzindo nelas sintomas muito semelhantes aos da tripanose eqüina. Ora, a distribuição natural da peste de cadeiras coincide de um modo geral com a das capivaras; e, como estas em muitos lugares representam o único mamífero maior, observado com bastante abundância nos próprios pastos dos cavalos ou na sua vizinhança imediata, parece já *a priori* provável que sejam procurados de preferência pelas espécies indígenas de chupadores de sangue que já existiam em grande número antes da introdução do cavalo, do boi e de outros animais domésticos trazidos pela raça branca.

A ocorrência da moléstia das capivaras ou, como se diz lá, "dos carpinchos" já se acha citada na primeira comunicação de Elmassian como observações correntes no Paraguai. Mas, conquanto verificasse a sensibilidade da capivara para o tripanossomo, não chegou a examinar carpinchos infeccionados. Neste ponto fui mais feliz e, depois de ter examinado umas vinte capivaras sadias e duas doentes de outras moléstias,[14] finalmente tive ocasião de obter o cadáver completamente fresco de uma capivara que antes de ser morta mostrava os sintomas do quebrabunda. Encontrei no sangue o *Trypanosoma equinum* talvez na proporção de meia dúzia para cada preparação e conservei o vírus por inoculação em vários animais, obtendo resultados idênticos aos observados com o vírus de origem cavalar. Além disso, também inoculei com resultado positivo o vírus de cavalos doentes em capivaras sãs. Uma dessas, que era adulta, durou cinco meses e morreu com os sintomas de quebrabunda, tais como se observa nas capivaras de Marajó. Entretanto, essa capivara foi pega perto de São Paulo, onde não se conhece a moléstia das capivaras.

Além de ser a doença das capivaras um fato geralmente conhecido na Ilha de Marajó e no Baixo Amazonas, também nos foi confirmada em relação às margens do rio Pindaré, no estado do Maranhão. Pode-se agora considerar um fato estabelecido que as capivaras apanham espontaneamente a peste de cadeiras nos mesmos lugares onde os cavalos adoecem. Temos boas razões para considerar as capivaras que adoecem nessas condições como um perigo constante para os cavalos que vivem nos mesmos lugares e por isso a exterminação desses roedores, completamente inúteis, parece uma das primeiras medidas indicadas na campanha contra a peste de cadeiras. Já foi iniciada em alguns lugares, em conseqüência da observação citada.

Quanto aos transmissores habituais da peste de cadeiras, deve-se procurá-los entre os insetos dípteros (moscas e mosquitos) com exclusão dos outros sugadores de sangue, como sejam morcegos, sanguessugas, carrapatos e percevejos. Os dípteros sugadores de sangue que podem entrar em discussão são as mutucas, as

[14] Tratava-se uma vez de um enorme abscesso do fígado consecutivo a um tiro de chumbo, e outra vez de um processo pneumônico. [N.A.]

voltar ao sumário

moscas de cavalos, os carapanãs ou mosquitos e os maruins. A mosca de cavalo[15] (*Stomoxys calcitrans*), ou mosca-brava de certos autores, pode ser excluída como faltando completamente em terrenos muito infeccionados de Marajó e do Baixo Amazonas, e comum em lugares onde não há peste de cadeiras. Os maruins e carapanãs, espécies de Ceratopogon e de Culicidae, são freqüentes nesses lugares e pelo menos os últimos também atacam as capivaras; assim, podiam talvez ocasionalmente produzir uma infecção, mas por várias razões não podem ser considerados os transmissores legítimos. Chegamos desta maneira a procurá-los entre as mutucas, já suspeitas, quase convictos de carregarem outras tripanoses.

Os tabanídeos ou mutucas, dos quais fiz um estudo especial, existem no estado do Pará em grande número de espécies, que não deve ser muito inferior a cinqüenta.

Destas, porém, a maior parte é de terra firme, e na Ilha de Marajó só achei umas dez. Entre estas encontrei só duas em todos os pontos infeccionados, e geralmente em número muito grande. Ambas já foram descritas e denominadas há cerca de oitenta anos, com o nome de *Tabanus importunus* Wiedemann e *Tabanus trilimentus* Latreille.

O *Tabanus importunus* é muito comum na Ilha de Marajó pelo menos nos municípios de Cachoeira, Soure[16] e Chaves, mas provavelmente será também freqüente nos outros, onde as condições naturais o permitam. Acredito que a forma adulta será encontrada todo o ano, mas pessoalmente a observei apenas nos meses de agosto até novembro. Parece muito mais freqüente no fim e no princípio da estação das chuvas. A espécie tem uma distribuição vasta, porque recebi exemplares do Maranhão e de Goiás, onde é comum, e foi observada também no estado da Bahia. Deve ser encontrada ainda em muitas outras regiões, além de ser substituída por espécies bastante vizinhas fora dos limites do seu território. Atacam muito os cavalos, escolhendo de preferência a pele das pernas, principalmente pouco acima dos cascos e deixando uma pequena ferida da qual quase sempre exsuda uma gota de sangue depois que a mosca deixa o lugar. Vi-as, com os meus olhos, atacar no mato capivaras feridas e recentemente mortas, conquanto em catividade não conseguisse fazê-las chupar numa capivara, presa debaixo de um mosquiteiro. Uma outra vez procuravam chupar o sangue de um cavalo cujo cadáver ficara abandonado no campo por mais de quinze horas, mas não conseguiram encher-se de sangue.

Essa espécie de mutucas é uma das maiores, tendo perto de dois centímetros de comprimento. Os olhos têm uma coloração geral verde furta-cor, sem listas ou outros desenhos.

O tórax em cima é de cor cinzenta muito clara com matiz lilás, tendo quatro estrias longitudinais mais escuras; o escutelo é distintamente avermelhado; o abdome é de cor ocrácea, com uma estria longitudinal média e duas laterais de

---

[15] Essa mosca chupa o sangue dos cavalos e às vezes do próprio homem. Parece-se bastante com a mosca comum, da qual facilmente se distingue pela forma pontiaguda da tromba. A chamada *Stomoxys nebulosa* parece apenas uma variedade, e pode-se afirmar que o gênero *Stomoxys* não é autóctone na América do Sul e que os que se observam são apenas introduzidos, tratando-se de moscas quase cosmopolitas. [N.A.]

[16] Devo ao colega Dr. Antonio Figueiredo, que também me ajudou em outras ocasiões, a remessa de mutucas colhidas em vários pontos do município de Soure. [N.A.]

cor enegrecida que são apagadas na base e tornam-se mais distintas na parte terminal. Entre elas, o fundo está coberto com pêlos finos, esbranquiçados, com brilho de seda. Embaixo, apresenta o abdome a mesma cor ocrácea alaranjada que permite reconhecer a mutuca de longe, quando está voando. Em repouso está coberta pelas asas, bastante enegrecidas, principalmente na raiz e na parte média, onde algumas veias apresentam um bordo enfuscado, contrastando muito com a cor clara do escudo dorsal. A tromba é preta e muito comprida; os palpos são largos e comparativamente curtos, de cor clara e cobertos de pêlos finos; as antenas ferruginosas com ponta preta e as pernas ocráceas ou ferruginosas, com as extremidades e a base do primeiro par enfuscadas. O macho, como em todas as mutucas, não chupa sangue e distingue-se pelo escudo dorsal mais escuro e os olhos confluentes em cima da cabeça.

O *Tabanus trilineatus* é menor, não alcançando completamente um centímetro e meio; também é de forma mais esbelta. Ocupa um território ainda mais vasto, que se estende desde a América Central até o sul do Trópico do Capricórnio, na costa oriental do continente sul-americano, e chega até a costa ocidental na zona equatorial, sendo em muitos lugares a espécie mais comum.

É muito bem caracterizado pelo desenho dos olhos, que só se encontra em poucas espécies. Consiste em três listas verdes sobre fundo escuro, das quais duas são transversais e paralelas, enquanto a terceira acompanha a margem posterior do olho, reunindo-se do lado de fora à segunda em ângulo agudo. O escudo torácico é coberto de penugem cinzenta muito amarelada e as asas são transparentes, embora não completamente hialinas.

O abdome em cima é de cor parda, e enegrecido no seu terço posterior.

Tem uma lista longitudinal mediana e duas laterais que acompanham as margens laterais do abdome, de cor amarelada, cobertas de pêlos curtos esbranquiçados, de modo a aparecerem às vezes quase brancas. A estria mediana é muito conspícua, mesmo em posição sentada, não ficando completamente coberta pelas asas. As pernas são pela maior parte ocráceas, com os pés mais escuros e uma parte das duas pernas anteriores mais clara, quase branca, o que também contribui para caracterizar a mutuca andando ou sentada. A tromba é curta e preta, os palpos são amarelos, e as antenas são ferruginosas com ponta preta. O macho tem os olhos unidos, com uma estria verde apenas, apresentando a parte média e posterior uma cor metálica lembrando o alumínio.

Essa mutuca faz parte de um grande grupo exclusivamente americano e que tem ainda alguns representantes bastante semelhantes no estado do Pará. Como o *Tabanus importunus* ela ataca as capivaras. Entretanto, o homem é raras vezes picado por essa espécie.

Experimentei principalmente com o *Tabanus importunus*, o qual, por causa de seu maior tamanho, parece mais apto ao papel de disseminador. No seu estômago os tripanossomos podem ser encontrados vivos até três dias depois de ter chupado sangue virulento. Dissequei muitos exemplares, apanhados em estado vazio, sem nunca encontrar neles organismos que se parecessem com tripanossomos ou alguma forma de evolução destes.

O modo exato da transmissão dos tripanossomos não está ainda elucidado, e neste ponto não fui mais feliz que os meus predecessores. Conhecem-se até hoje

três modos pelos quais os sugadores de sangue transmitem o vírus causador de diferentes infecções do homem e dos animais domésticos. O mais complicado é aquele que se observa na febre do Texas (chamada também *tristeza* ou *mal-triste*), e nem por isso deixou de ser o primeiro descoberto e provado de modo evidente por experiências numerosas.

A febre de Texas, como já se sabia pela observação do povo, é limitada às regiões onde os bois são infestados de carrapatos do gênero *Boophilus*, do qual nas zonas quentes há várias espécies, muito semelhantes, que vivem quase exclusivamente nos bois. Esses carrapatos atacam os bois no estado larval, ficando as fêmeas agarradas até atingir o tamanho completo, quando se deixam cair, para depois depositar os ovos no chão. Por isso não são capazes de transmitir diretamente o parasita da febre do Texas, mas este passa nos ovos e nas larvas que nascem deles, e são estas que depois infeccionam o gado que vem pastar no mesmo lugar. Assim, uma boiada passando num lugar pode disseminar o contágio, sem se pôr em contato imediato com o gado da região.

No impaludismo e na febre amarela, transmitidos por mosquitos (carapanãs e muriçocas) é preciso que o mesmo mosquito chupe por duas vezes com um intervalo que regula entre uma ou duas semanas e que é absolutamente indispensável para a evolução do micróbio e a sua passagem na saliva do mosquito. O mesmo se dá no caso de certos vermes do sangue.

Pode se dar finalmente o caso em que o mesmo sugador de sangue pique dois animais, em seguida, por ser perturbado antes de ter completado a sua provisão de sangue, ou depois de um intervalo tão curto que permita ao vírus conservar-se vivo na forma em que foi absorvido. A primeira hipótese facilmente se dará com as mutucas; quanto à segunda, seria preciso que as mutucas se aprovisionassem de sangue por mais de uma vez, o que não foi ainda observado e me parece duvidoso, conquanto infelizmente não me fosse possível elucidar esse ponto.

Na hora atual, a transmissão imediata – passando a mutuca de um animal infeccionado para outro são, a fim de completar a sua provisão de sangue – parece a mais provável, e neste caso os animais infeccionados serão tanto mais perigosos quanto mais abundem os parasitas no seu sangue. Depois da morte do animal os tripanossomos conservam-se vivos por uma série de horas, mas pela falta da circulação e pela coagulação do sangue a absorção torna-se sempre mais difícil para as mutucas, como tive ocasião de observar: muitas vezes o inseto vai procurar uma outra vítima. Se a infecção pudesse se produzir assim, não somente várias espécies de mutucas, mas, talvez, até outros sugadores de sangue podiam fazer o papel de transmissores: se, porém, a transmissão se faz como na febre de Texas ou na febre amarela, serão necessários certos hábitos do transmissor ou pelo menos uma adaptação recíproca muito especial entre o parasita e o transmissor.

Infelizmente, as mutucas dificilmente se encontram nos primeiros estados da evolução, e por isso só se conhecem estes num pequeno número de espécies da Europa e dos Estados unidos, sendo a evolução das nossas completamente desconhecida. As larvas têm um tipo um tanto semelhante ao das larvas de varejeiras que se criam na carne; são, porém, mais consistentes, mais compridas e de cor mais escura. Devem ser procuradas no fundo da água ou em terra muito úmida, onde vivem à custa de outros animais pequenos.

Os insetos adultos são mais raros nos campos abertos que nos cobertos, onde há muitas árvores; abundam principalmente nas ilhas de mato, pelo menos em tempo de seca. Segundo as informações que colhi, são mais abundantes no princípio e no fim do tempo das águas.

No Sul, o maior número de espécies só aparece na estação quente e chuvosa; há, porém, algumas que se mostram no inverno e outras muito comuns, entre estas o *Tabanus trilincatus*, que se encontram quase todo o ano, sendo porém muito mais abundantes na estação quente.

Falta-nos dizer alguma coisa sobre a possibilidade de curar a peste de cadeiras. Nas experiências de laboratório chegou-se a descobrir várias substâncias dotadas de certa ação contra os tripanossomos, obtendo-se mesmo com elas alguns casos de cura em pequenos animais de laboratório. Não consta, porém, até hoje, terem sido empregadas com sucesso no tratamento das epizootias devidas a tripanossomos.

As primeiras substâncias empregadas com algum sucesso pertencem a um grupo de materiais corantes derivados do alcatrão de carvão de pedra, e entre estas há uma introduzida por Ehrlich com o nome de Trypanrot, que é considerada particularmente ativa.

Tendo recebido do próprio Ehrlich 150 gramas de trypanrot puro, fiz experiências em quatro cavalos com muitos tripanossomos. Doses de 2 até 4 gramas, dadas internamente em solução aquosa, por dois ou três dias consecutivos, eram bem suportadas e engolidas sem maior dificuldade, por não ser o gosto muito pronunciado ou desagradável. Uma ação inibitiva sobre os parasitas era evidente, notou-se mesmo várias vezes o seu desaparecimento completo, mas o efeito era desigual e principalmente incerto nos casos piores, mesmo com doses maiores. Também os parasitas reapareceriam poucos dias depois. Era evidente que seria preciso empregar doses ainda maiores e durante mais tempo para melhorar os resultados (e neste caso teríamos de recear efeitos tóxicos, como já foram observados) ou então combinar o uso do trypanrot com o de outros remédios.

Há muitas cores de anilina que matam os tripanossomos quando postas em contato com estes em soluções, mesmo pouco fortes, mas usando-as internamente sofrem tal diluição e quiçá alteração que se tornam inativas. Acontece isso com o Victoriablau, que também experimentei.

Fiz também várias experiências com o iodureto de potássio em dose diária de dez a vinte gramas, dadas de uma vez internamente em solução aquosa. Também observei várias vezes o desaparecimento dos parasitas do sangue, mas o efeito era ainda mais passageiro que com o trypanrot e finalmente os flagelados reapareciam no sangue até durante o uso do remédio, de modo que este pode ser considerado ineficaz nas doses empregadas. Todavia, estas podiam sem grande inconveniente ser aumentadas e continuadas durante mais tempo com a condição de poder-se administrar o remédio com a água de beber, o que com os cavalos do campo não deixa de ter dificuldades. Podia talvez servir também para ajudar a ação de outros remédios.

O remédio que mais despertou a atenção pública foi o atoxyl, uma combinação orgânica de arsênico e anilina, considerada quarenta vezes menos tóxica que o arsênico puro. Usa-se geralmente em injeções subcutâneas em soluções aquosas de 1 a 2 por cento, mas não vejo contra-indicação para o uso interno. Com o

voltar ao sumário

atoxyl obteve-se muitas vezes o desaparecimento dos flagelos do sangue de animais em experiência, sendo algumas vezes definitivo, mas geralmente apenas temporário. Passada a dose conveniente esse remédio pode produzir sintomas de envenenamento, ora agudos ora crônicos, de modo que não se pode usar em qualquer dose, nem durante qualquer tempo, e as soluções aquosas têm de ser feitas sempre de novo, porque, com o tempo, decompõem-se, tornando-se mais venenosas. De outro lado, é preciso empregar as doses mais altas, que ainda são bem toleradas, e a determinação destas é a primeira tarefa do experimentador.

Na África, o atoxyl é hoje usado em grande escala para debelar a tripanose humana que produz acessos febris e termina na moléstia do sono, sendo de resto uma infecção muito crônica e com os parasitas bastante raros no sangue, o que facilita o tratamento. Costumam-se dar duas doses de meio grama dentro de 24 horas, e repetir depois de uma semana.

Tomei esse modo de usar no emprego do atoxyl que fiz em dois macacos-de-cheiro bastante infeccionados. No primeiro deles empreguei uma dose subcutânea calculada em um grama por sessenta quilos de peso e dividida em duas injeções com intervalos de doze horas. Estas fizeram desaparecer os parasitas dentro de 24 horas, mas reapareceram alguns dias depois e persistiram até a morte do animal, que não demorou muito.

Em seguida, um segundo macaco e uma preguiça, embora muito infeccionados, foram tratados do mesmo modo. Na preguiça o efeito foi nulo, no macaco os parasitas desapareceram para voltar poucos dias depois.

Empreguei então uma segunda dose um pouco mais elevada, dada por injeção em uma vez só, e tive a surpresa de obter, ao que parece, um desaparecimento completo dos tripanossomos, porque dura já mais de seis meses. O animal estava muito infeccionado e não poderia ter resistido muitos dias. Apresentava fenômenos de paralisia incompleta (paresia) que só lentamente desapareceram.

Hoje está completamente restabelecido e muito esperto.

Este resultado é muito animador, mas, infelizmente, parece muito excepcional.

Infelizmente, só muito tarde me foi possível principiar o tratamento dos cavalos com atoxyl, do qual só tinha poucos gramas. Uma quantidade maior, que foi encomendada em tempo, tardou alguns meses a chegar, e só a recebi no fim dos meus estudos.

Escolhi então três cavalos infeccionados e dei ao primeiro, por duas vezes, dois gramas internamente em solução de 2 por cento. Nesse animal, que já com o trypanrot tinha mostrado melhoras sensíveis, os poucos parasitas presentes desapareceram depois do atoxyl, mas, durante o uso consecutivo de biclorureto de mercúrio sobreveio uma pneumonia fatal. Desconfio tratar-se de uma pneumonia de engasgo, porque o animal apresentava dificuldade em tomar o remédio, sendo preciso dar-lhe à força.

Se este caso, por algum tempo, prometeu um bom resultado, obtive um insucesso completo nos dois outros, onde os parasitas já numerosos pareciam aumentar ainda depois do remédio, e ambos morreram poucos dias depois com os sintomas típicos de quebrabunda. Entretanto, tinham recebido maior quantidade de atoxyl, sem serem maiores ou mais pesados: o primeiro num dia recebeu três gramas e no segundo duas; o segundo, a mesma dose e mais dois gramas no terceiro dia.

Para obstar o reaparecimento dos parasitas, o que depois do atoxyl tornou-se regra, a escola de Liverpool recomendou o uso de sublimado ou perclorureto de mercúrio. Empreguei-o depois do trupanrot e do atoxyl, em doses de oito centigramas, administradas diariamente ou de dois em dois dias. Parece que essa dose, que fora calculada pelo que o homem pode tolerar e em relação ao peso, é bem suportada pelos cavalos, porém o seu efeito não é rápido, e, com poucas doses não se pode prevenir o reaparecimento dos parasitas, contra os quais ele sozinho não tem ação.

Deixamos a questão de terapia neste ponto, ou seja, não reconhecemos ainda um modo de tratar que prometa um resultado pronto e seguro, mas já conhecemos algumas substâncias cujo uso se deve continuar a estudar, o que poderá ser feito com vantagem no posto zootécnico projetado, onde haverá mais facilidades. É preciso também dizer que nas condições em que permanecem no verão as fazendas da Ilha de Marajó, o tratamento é muito dificultado pela insuficiência do pasto e pelos morcegos que muito perseguem esses animais já debilitados, e pode correr em parte por conta deles a anemia que se nota tão freqüentemente nos cavalos dessa região. Uma outra circunstância desfavorável é o estado meio selvagem em que se acham esses animais; em alguns, nem uma gota de sangue se pode obter sem tombá-los primeiro, e, para a aplicação de remédios, isso é quase sempre necessário. Dei-os geralmente pela boca, porque o emprego subcutâneo tem muitos inconvenientes, principalmente para quem não é profissional, mas pode ser ensinado sem maior dificuldade a pessoas inteligentes. As soluções e seringas devem ser esterilizadas,[17] e não convém o uso de agulhas muito finas; também não devem ser feitas de platina e irídio, porque estas mal penetram o couro do cavalo.

Pode-se dizer que, a menos que se trate de um cavalo de grande valor, nas circunstâncias atuais não vale a pena procurar curá-lo. É possível que em breve se chegue a melhores resultados em conseqüência dos estudos que se estão fazendo em muitas partes do mundo, mas atualmente parece mais indicado, no interesse da profilaxia, matar os animais, no sangue dos quais se encontrem os parasitas. No município de Cachoeira essa medida já era obrigatória a respeito dos cavalos que mostraram sintomas evidentes.

Convém ainda salientar que, com todos os remédios empregados, notou-se diferença de ação nos diversos indivíduos, indicando que o efeito do remédio depende em grande parte da coadjuvação do organismo doente. Por isso, um tratamento tardio dará menos esperança. Os fenômenos paralíticos não são diretamente influenciados pelos remédios antiparasitários e, se não forem incuráveis, só retrocederão com muita demora e talvez de modo incompleto, deixando o cavalo inutilizado. Assim, parece de pouco valor tratar um animal que já tem sintomas manifestos de quebrabunda, mesmo quando não há parasitas no sangue. Neste último caso talvez o melhor remédio seja o iodureto de potássio.

---

[17] Para as soluções e para a esterilização das seringas convém usar água filtrada, na falta de água destilada. As seringas podem ser fervidas nesta durante um quarto de hora. As soluções podem ser levadas ao ponto de ebulição, quando não suportem bem uma fervura prolongada durante um quarto de hora. Conquanto essa esterilização não seja perfeita, é suficiente para as exigências da prática. [N.A.] No original, não é indicada a inserção da nota, apresentada no final. Introduzimo-la aqui, pelo sentido. [N.E.]

voltar ao sumário

Falta-nos fazer ainda algumas considerações sobre a profilaxia. Como já explicamos, a peste de cadeiras, a nosso ver, é contraída pelas picadas de mutucas previamente infeccionadas pelo sangue, seja de cavalos, seja de capivaras doentes. Essa infecção deve dar-se de dia e geralmente nos pastos comuns. A profilaxia, por isso, deve evitar a introdução de animais infeccionados, eliminar os cavalos com parasitas no sangue e exterminar as capivaras. Convém também estudar os meios de proteger os animais contra as mordeduras das mutucas.

Cavalos de maior valor poderão ser protegidos até certo ponto, conservando-os perto das fazendas e separados dos outros em currais especiais, feitos em lugares onde haja poucas mutucas, ou, melhor ainda, em estábulos completamente fechados. Nos tempos próprios convém a aplicação de substâncias que afugentem as mutucas, principalmente nas pernas dos cavalos.

Dou ainda um resumo rápido dos resultados das minhas observações. Confirmei de um modo geral os trabalhos de Elmassian e outros, a saber: que a peste de cadeiras é causada pelo parasitismo de uma espécie de tripanossomo bem diferenciada e que se deixa inocular em mamíferos de várias espécies, incluindo a capivara.

Confirmei a sensibilidade dos macacos, que achei principalmente pronunciada nas pequenas espécies do norte, colocando-as em primeiro lugar como animais de experiência, e verifiquei também a grande sensibilidade das preguiças para essa infecção.

Além disso, verifiquei que o quebrabunda do norte é idêntico ao mal-de-cadeiras do sul, e constatei que a moléstia espontânea das capivaras observada freqüentemente e apresentando sintomas parecidos aos do quebrabunda é devida ao mesmo parasita, de que resulta a necessidade de livrar os territórios de criação desses roedores. Cheguei por exclusão a considerar as mutucas como os transmissores da moléstia, e salientei entre estas como as mais abundantes o *Tabanus importunus* Wied. e o *trilineatus* Latr. Verifiquei pessoalmente que estas espécies perseguem também as capivaras, e apanhei exemplares que estavam cheios de sangue destas.

Confirmei que o trypanroth e o atoxyl têm uma ação inibitiva sobre os parasitos, embora não seja igual em todos os casos. Experimentei também com iodureto de potássio e Victoriablau, e com o sublimado recomendado pela escola de Liverpool. Dessa experiência resulta que não se pode pensar ainda em debelar a moléstia por meio do tratamento dos animais doentes, e que temos de dirigir a nossa ação mais para o lado da profilaxia, sem desesperar completamente da possibilidade de se acharem ainda melhores recursos terapêuticos.

Sinto que certas circunstâncias imprevistas, principalmente a escassez do material no princípio, me tivessem impedido de colher mais resultados, mas creio que estes que obtive, com trabalho bastante penoso e longo, poderão já servir de boa base para qualquer observador que queira continuar estes estudos.

voltar ao sumário

Cara-inchada ou osteoporose do cavalo *

Quando estive na fazenda Santa Cruz, no Baixo Amazonas, tive ocasião de observar pela primeira vez uma moléstia de cavalos que lá ocorre com bastante freqüência, mas parece ser desconhecida na Ilha de Marajó. Essa moléstia é conhecida pelo nome de cara-inchada, porque o sintoma que mais chama a atenção consiste numa tumefação situada nos dois lados da cara, entre os olhos e as narinas. Pela palpação nota-se que não depende das partes moles, mas de uma alteração do próprio osso. Vi seis ou sete cavalos sofrendo dessa moléstia, dos quais um ficou em observação por ser também infectado com o tripanossomo causador da peste de cadeiras. Este mais tarde veio a falecer com os sintomas do quebrabunda, fornecendo-me a ocasião de fazer a autópsia e de examinar e conservar o crânio, que apresentava as lesões bem caracterizadas, embora não tivesse alcançado o mais alto grau.

Obtive mais outro crânio, infelizmente mal conservado (porque provinha de um animal que tinha morrido algum tempo antes), mas apresentando as alterações ósseas muito acentuadas, cuja natureza assim me foi possível estudar. Tratava-se, sem a menor dúvida, de uma rarefação da substância óssea, em conseqüência da qual as partes compactas ou sólidas tornam-se porosas e moles, semelhantes à substância esponjosa observada no interior de muitos ossos, porém menos consistente do que esta. Essa alteração combina-se com um aumento considerável do volume dos ossos comprometidos, que contrasta com o seu peso relativamente baixo. As lesões são mais acusadas nos queixos e nos ossos nasais; nos primeiros a parte que corresponde aos dentes é a mais alterada, tornando-se às vezes muito espessa.

As informações que recebemos a respeito da moléstia eram de que ela reinava nos pastos sujeitos a inundações, sendo suscetível de melhoras e até de cura quando os animais eram mudados para terrenos mais elevados e secos. No outro caso, a moléstia, que era essencialmente crônica, terminava-se pela morte, que parecia causada por dificuldades de respiração e alimentação.

Na Sociedade Científica de São Paulo mostrei os crânios, fazendo algumas considerações sobre o assunto. Embora os sócios presentes não conhecessem a moléstia, nem de observação direta, nem de literatura, sendo também desconhecido

---

* Trabalho publicado em 1908 por Adolpho Lutz, como diretor do Instituto Bacteriologico do Estado de São Paulo (São Paulo, Typographia do Diário Oficial, 15p.). Publicado no mesmo ano e com o mesmo título na *Revista Medica de S. Paulo. Jornal Pratico de Medicina, Cirurgia e Hygiene*, ano 11, fasc.17, p.347-52. [N.E.]

o nome de cara-inchada, mencionaram umas informações vagas sobre casos com sintomas parecidos, observados em vários pontos do estado de São Paulo. Uma vez dirigida a atenção sobre o assunto, verificou-se a existência de tais casos, seja isolados, seja em pequenos grupos, de modo que numa sessão posterior já foram citados seis casos, além de um que um sócio tinha observado durante a Guerra do Paraguai, num cavalo que costumava montar. Devo ao obséquio do sócio Dr. Hottinger o conhecimento do primeiro desses casos. Tratava-se de um cavalo ainda bastante novo e procriado por uma égua que apresentava os mesmos sintomas, embora menos pronunciados. Provinha de um lugar situado numa das vargens periodicamente inundadas dos arrabaldes de São Paulo.

Quando recebi o cavalinho em observação, tinha ele a respiração tão impedida pela alteração dos ossos nasais e internasais que preparei tudo para poder fazer uma traqueostomia em caso de urgência. Todavia, com o repouso e a mudança das condições exteriores, a respiração estertorosa tornou-se mais calma, conservando-se o apetite. Depois de várias semanas o estado geral parecia muito satisfatório, notando-se somente que o animal tocava o chão apenas com a ponta dos cascos posteriores, quando de repente ele caiu ou deitou-se, não querendo ou podendo mais levantar-se. Só com muito custo e sustentando a maior parte do peso do animal conseguiu-se conduzi-lo até a baia, onde se conservou algumas horas em pé. Mais tarde, porém, foi encontrado deitado outra vez; não se levantou mais por dois dias e morreu, finalmente, como os animais sofrendo de peste de cadeiras, sem que a última causa da morte fosse bem evidente. Repetidos exames de sangue permitiram excluir o parasitismo de tripanossomos e atribuir a morte ao processo patológico caracterizado pelas alterações dos ossos da cara.

A autópsia feita logo em seguida não revelou lesões externas. Notava-se alguma emaciação, mas não era muito pronunciada. Alguns músculos mostravam-se alterados, apresentando uma cor pálida e esbranquiçada que não era o resultado de degeneração albuminosa ou gordurosa, mas antes um começo de degeneração séria. O tecido conectivo em vários lugares aparecia gelatinoso, provavelmente em razão de um edema prolongado.

Num dos ossos compridos que foi examinado, a substância compacta não parecia alterada, mas a medula era muito vermelha, sem vestígio de componente amarela. Nos ossos da cara, pelo contrário, as alterações eram muito pronunciadas. Tirou-se com a maior facilidade, usando apenas um escalpelo, uma fatia cuneiforme do lugar mais proeminente do maxilar superior direito. A cabeça, com exceção do crânio cerebral, foi conservada e preparada, mas os ossos, que eram muito macios e esponjosos, separaram-se completamente durante a preparação. No exame da medula espinhal reparou-se que os arcos vertebrais se cortavam com muita facilidade.

Do pedaço do maxilar superior obtive cortes microscópicos perfeitos sem que a faca do micrótomo sofresse com isso. No exame percebe-se a rarefação do osso, que subsiste apenas no centro das trabéculas e, lá mesmo, com consistência diminuída, sendo rodeado por zonas descalcificadas. Não há indicação de micróbios ou de uma inflamação que se pudesse atribuir a eles.

Tudo confirma a minha primeira impressão de que se trata de uma osteomalacia localizada principalmente nos ossos da cara. Não se trata de uma osteoporose inflamatória, porque faltam os osteoclastos e o osso é descalcificado e não absorvido.

Quando numa outra sessão da Sociedade Científica de São Paulo mencionei este caso, o sócio Dr. Carini declarou ter também um cavalo com essa doença em observação. (Como mais tarde se verificou, era também descendente de uma égua sofrendo da mesma moléstia.) Procurou um micróbio causador, tanto por cultura como por experiências de inoculação, sem chegar a um resultado positivo.

Numa sessão posterior mostrei os ossos e as preparações microscópicas, fazendo a comunicação que segue logo abaixo em reprodução textual. Em seguida a essa leitura e durante a discussão fiz algumas observações que não foram registradas na ocasião, mas que equivalem às considerações que seguem depois. Na discussão o Dr. Carini chamou a atenção sobre um trabalho do Dr. Ziemann, que observou a mesma moléstia na África.

Eis a comunicação sobre a cara-inchada, lida na Sociedade Científica:

Depois de ter percorrido sem resultado a literatura que tinha à disposição, já estava inclinado a pensar que a cara inchada era uma entidade mórbida ainda desconhecida na ciência, quando, num livro que acaba de aparecer, deparei com um artigo que trata indubitavelmente da mesma moléstia. O volume faz parte de uma publicação oficial bastante conhecida e de grande interesse para os criadores; é o *Twenty-third Annual report of the Bureau of Animal Industry for the Year 1906*, editado pelo U. S. Department of Agriculture em 1908 e impresso no Government Printing Office, em Washington. O artigo escrito pelo chefe da divisão patológica, John Mohler, é intitulado "Osteoporosis or Big Head of the Horse". Em pouco mais de seis páginas o autor trata de modo sucinto da moléstia, dando primeiro uma definição com algumas indicações a respeito dos lugares de observação, dos nomes usados e da sua história. Trata depois da etiologia, dos sintomas e lesões observados, do diagnóstico e do prognóstico, para terminar com um capítulo curto sobre o tratamento. Daremos já um extrato sucinto do artigo mencionado e das observações que tivemos ocasião de fazer.

Tanto as descrições do autor como as figuras que as acompanham, não deixam a menor dúvida sobre a identidade da moléstia com a doença observada tanto em São Paulo como no Baixo Amazonas, onde é conhecida como cara-inchada. Também as lesões anatômicas são análogas.

O autor usa geralmente o nome *osteoporosis*, que se pode traduzir como "rarefação da substância óssea", mas cita mais as denominações seguintes: *bighead*, *swelled head*, *softening of the bone*, *osteoclastia*, *enzootic ostitis*, *rarefying ostitis*, *osteomalacia*, *fragilitas ossium* e *osseous cachexia*. Os três primeiros nomes populares significam "cabeça grossa" ou "inchada" e "amolecimento dos ossos"; os outros, mais científicos, fragilidade dos ossos, inflamação dos ossos epizoótica ou rarificante, amolecimento, fragilidade e caquexia dos ossos.

A literatura do assunto é muito escassa, seja porque a moléstia não receba muita atenção, seja porque tenha sido confundida com outras afecções. Na Europa parece ser muito rara, sendo descrita geralmente como fazendo parte da osteomalacia, que se observa às vezes no gado vacum desse continente. O *bran disease* ou "moléstia de farelo", observado em cavalos europeus, é considerado moléstia distinta, mas não difere do *millet disease* dos Estados Unidos, que se parece em tudo com o *bighead* ou *cara-inchada*. O autor não admite a identidade

com a *osteomalacia* do gado vacum porque a sua distribuição não coincide na América do Norte, mesmo quando as duas espécies de animais participam das mesmas condições de tratamento. Também o tratamento que cura a osteomalacia é pouco eficaz na osteoporose, e, enquanto aquela pode ser atribuída a uma falta de sais calcários na alimentação, esta última se observa mesmo em condições higiênicas e com alimentação apropriada.

Nos Estados Unidos a osteoporose ocorre no distrito de Columbia, nas margens do rio Delaware e da baía de Chesapeake, em alguns estados da Nova Inglaterra e em outros do Sul da União, principalmente na costa e em terrenos pouco elevados. Observa-se em forma epizoótica, como acontece também na Austrália, África Meridional e Índia, em Madagascar e nos arquipélagos do Havaí e das Filipinas. (A essas regiões podemos agora acrescentar alguns estados do Brasil.) Nos Estados Unidos as epizootias não se comunicaram aos bovinos e ovinos vivendo em contato com os cavalos e participando nas mesmas condições de vida.

A etiologia da moléstia ainda está desconhecida. Tem-se incriminado principalmente uma alimentação pobre em cálcio, mas essa causa, embora explique a osteomalacia dos bovinos, pode ser excluída em muitos casos observados em Filadélfia e Washington (DC), onde os animais eram bem tratados e alimentados. Não vale a pena discutir a opinião de outros, que atribuem a moléstia a uma alimentação excessiva ou consideram-na como consecutiva ao reumatismo muscular.

Muitos autores consideram a moléstia contagiosa sem poderem demonstrar o agente causador. A inoculação do sangue só deu resultados negativos, e o mesmo se pode dizer da tentativa feita por Pearson de transplantar um pedaço de osso doente da mandíbula para o mesmo osso de um cavalo são. Prétone atribui que a osteomalacia ao *Miscrococcus nitrificans*, e diz ter produzido uma moléstia idêntica pela injeção de culturas puras em cães; se isso for confirmado, há probabilidade de se descobrir um agente semelhante na osteoporose.

Elliot julga tratar-se de uma afecção microbiana devida a condições de clima, e divide a ilha de Havaí em dois distritos, num dos quais a quantidade anual de chuva atinge 150 polegadas e onde a cara-inchada é freqüente, enquanto no outro, onde as chuvas são raras, a moléstia é desconhecida. A mudança dos animais doentes do distrito úmido para o seco é seguida por melhoras imediatas e, freqüentemente, pela cura. No distrito úmido os cavalos apanham a moléstia da mesma forma em estábulos bons ou ruins, mas no distrito seco condições desfavoráveis ou anti-higiênicas não produzem uma afecção análoga. Os cavalos indígenas e os importados são igualmente susceptíveis, não havendo indicação de imunidade adquirida. Theiler comunicou resultados negativos, obtidos com transfusão de sangue, e sugere que a moléstia poderia ser transmitida apenas por um hospedador intermediário. Cita a *East African Coast fever*, que se propaga com notável facilidade por carrapatos provenientes de gado doente, mas não pode ser transmitida por inoculação de sangue. A razão pela qual não se observou um micróbio causador da osteoporose pode ser explicada pela suposição de um micróbio ultra visível.[1]

---

[1] Lutz refere-se aos microrganismos que não eram visíveis aos microscópios disponíveis na época e que atravessavam os filtros capazes de reter bactérias. Seriam depois reconhecidos como vírus, na acepção moderna do termo. [N.E.]

Em algumas fazendas dos Estados Unidos a osteoporose é bastante freqüente, de modo que se pode observar uma série de casos sucessivos. Num estabelecimento da Pensilvânia onde se faz criação de cavalos de raça, todos os potros de um ano e alguns dos cavalos mais velhos foram acometidos no mesmo ano, e numa outra fazenda, da mesma categoria, situada na Virgínia, durante alguns anos uma grande parte dos potros adoeceram, não sendo atacadas as vacas da mesma fazenda.

O autor passa, depois, à descrição dos sintomas. O começo da moléstia geralmente passa despercebido por falta de sintomas característicos, os quais aparecem somente quando o espessamento dos ossos da cara se torna manifesto. Se os ossos do jarrete estão afetados logo no princípio, aparece uma coxeira característica; no caso dos ossos compridos os sintomas se parecem com reumatismo, e no caso das vértebras dorso-lombares os sinais observados indicam uma afecção lombar.

Os primeiros sintomas consistem provavelmente numa diminuição de vitalidade combinada com apetite irregular e outros distúrbios digestivos, e numa tendência a tropeçar. A mastigação imperfeita, resultando das lesões precoces dos ossos maxilares, pode chamar a atenção sobre os dentes. Mas esses sintomas precoces podem passar despercebidos e uma coceira intermitente e alternante pode ser o primeiro sinal da moléstia. Essa claudicação observada, ora em uma, ora em outra perna, é muito sugestiva, principalmente quando se combina com uma tendência a ficar deitado ou com indicação de dores, rigidez e dificuldade em levantar-se.

No mesmo tempo ou, geralmente, já mais cedo observa-se a inchação dos ossos da cara e do queixo que é quase constante nessa moléstia. Os mais freqüentemente atacados são os ossos da maxila inferior, o que se verifica pela existência de uma crista óssea por fora da base dos dentes molares. Pode-se também apreciar o espessamento do queixo deixando passar entre os dedos a margem inferior e comparando a grossura com a que se observa num cavalo normal. Pela tumefação da maxila superior a cara torna-se saliente entre os olhos e as narinas.

Os ossos nasais também ficam inchados e deformados, e o espessamento de todos esses ossos justifica o nome de *bighead* e a designação ainda mais expressiva de cara-inchada.

Outros ossos do corpo sofrem alterações análogas, mas perceptíveis apenas pelos sintomas ocasionados, entre os quais se nota a fragilidade excessiva.

Com o progresso da moléstia o animal torna-se magro, os pêlos ficam arrepiados e sem brilho, a pele aderente e o abdome encolhido. Os movimentos tornam-se rijos e a posição em pé é defeituosa, com a anca deprimida. O animal deita-se freqüentemente e pode permanecer deitado por alguns dias. Em conseqüência disso observam-se chagas, e os esforços para levantar-se podem produzir fraturas; estas complicações, em combinação com a emaciação, causam a morte. A moléstia dura por períodos variando de dois a três meses até dois anos.

As lesões observadas nesta moléstia envolvem principalmente o tecido ósseo cuja nutrição é perturbada. Resulta isso da rarefação da substância óssea e do alargamento tanto das cavidades medulares, como dos canalículos de Havers.

Aparecem no tecido ósseo pequenas cavidades irregulares mais ou menos confluentes e acompanhadas por um espessamento irregular do osso. Quando há fraturas, estas não se consolidam, mas as extremidades livres podem tornar-se lisas pelo atrito.

As cartilagens articulares e intervertebrais às vezes são corroídas e podem desaparecer completamente, observando-se em conseqüência anciloses falsas ou verdadeiras. O osso afetado pode facilmente ser cortado com faca, aparecendo a parte cortada porosa como certas espécies de coral. Esse osso poroso é macio e cede facilmente à impressão do dedo. A análise química mostrou uma diminuição da gordura, do ácido fosfórico, de cálcio e do sódio, e algum aumento da matéria de um cavalo são. Os ossos perdem o aspecto amarelado, ficando cinzentos e frágeis. Além dos ossos da cara a moléstia ataca também as extremidades dos ossos compridos, como as costelas, que podem ser cortadas, embora não com tanta facilidade como os primeiros. As vértebras são freqüentemente comprometidas, exigindo muito cuidado quando se deita o cavalo, porque podem facilmente fraturar-se, como o autor verificou algumas vezes.

A medula, tanto aquela da cavidade óssea como a intertrabecular dos ossos compridos, pode conter extravasões sanguíneas e matérias moles e gelatinosas ou fibrina coagulada. Os órgãos internos geralmente são normais, notando-se às vezes indicações de catarro gatrointestinal, resultando de mastigação insuficiente devida às alterações do queixo e à sensibilidade consecutiva dos dentes.

A cara-inchada reconhece-se facilmente quando a moléstia está bem desenvolvida, mas nos primeiros estágios há muitas vezes confusão com reumatismo muscular ou articular; todavia este último ataca mais as articulações superiores, sendo acompanhado de febre.

A prognose, no melhor dos casos, é incerta, mas há mais probabilidade de um resultado favorável quando se institui, logo nos primeiros estágios da moléstia, além do tratamento médico uma mudança completa da alimentação e do lugar.

O tratamento aconselhado pelo autor consiste, além disso, na administração de cálcio em várias formas, de fósforo puro ou de fosfato de cálcio, boa alimentação e descanso. Mas, uma vez que o autor não admite como causa da moléstia uma alimentação defeituosa, não compreendo como pode esperar algum resultado do tratamento médico aconselhado.

O trabalho de Ziemann apareceu no *Journal of Tropical Medicine*, 1905, p.135, com o título: "A peculiar maxillary disease of horses and mules in West Africa". Tanto as descrições como as figuras que as acompanham mostram evidentemente que se trata da mesma moléstia.

Achei também na literatura uma nota curta sobre a moléstia do farelo (*Kleie-oder Krueschkrankheit*, *Bran disease*) que indica tratar-se de uma espécie de osteomalacia, observada principalmente na Suíça, onde é atribuída à alimentação com farelo. Aqui também, tudo indica tratar-se da mesma moléstia.

Resulta do que acabamos de expor que a moléstia é bastante espalhada e, em muitos lugares, longe de ser rara. Todavia, é somente nos últimos anos que se tornou mais conhecida, o que explica por que manuais importantes não a mencionam entre as moléstias do cavalo. Sem ser desconhecida em zonas comparativamente frias, é encontrada com maior freqüência nas zonas onde a temperatura é bastante elevada, seja todo o ano, seja pelo menos numa grande parte dele. A umidade parece ser outro fator importante, quiçá indispensável. Estas condições são igualmente favoráveis para o desenvolvimento de micróbios – tanto parasitas como saprófitos, que podem produzir alterações e decomposições nocivas na

forragem e em outros alimentos –, como também para a multiplicação de diferentes sugadores de sangue que têm um papel tão importante na disseminação das moléstias das zonas mais quentes.

A natureza da moléstia não indica uma origem parasitária, e a analogia com os estados mórbidos que mais se parecem com ela não é favorável a essa idéia. Assim, como afirma Mohler, a osteomalacia das vacas seria devida a uma alimentação pobre em cálcio e até curável pela administração dessa substância. Não se dá isso com a osteomalacia humana, mas, como declaram vários autores, a forma puerperal é curável pela castração e citam-se também curas obtidas com extratos de órgãos de animais. Estes fatos, se forem bem estabelecidos, indicam alterações do metabolismo interno que não precisam ser de natureza parasitária.

A raridade da osteomalacia humana e a sua preferência para a idade adulta e o sexo feminino certamente falam pouco em favor da etiologia bacilar, acima citada, que parece incapaz de explicar a forma puerperal.

O raquitismo das crianças depende tanto de certas condições de alimentação que uma etiologia parasitária nunca foi seriamente discutida.

O *gondou*, observado nos negros africanos, oferece apenas uma semelhança completamente superficial com a cara-inchada, e a sua origem infecciosa está longe de ser demonstrada.

O aparecimento epizoótico da moléstia não prova nada em favor da sua natureza parasitária. Lembro aqui apenas as intoxicações saturninas, descritas antigamente como cólica seca dos países quentes, e as intoxicações arsenicais, observadas na Inglaterra em conseqüência do consumo de cerveja, para provar que até substâncias inorgânicas podem causar a aparência de moléstias epidêmicas. Na patologia animal há muitas intoxicações epizoóticas devidas a alimentos prejudiciais (seja em estado fresco, seja em conseqüência de decomposição), como a lupinose. No próprio gênero humano conhecemos o ergotismo, o latirismo e a pelagra, que devem ser considerados como envenenamentos. O escorbuto e o beribéri são evidentemente devidos a alimentação imprópria, e aparecem de preferência com caráter epidêmico.

Se for verificado de um modo positivo que a mudança de pasto – ou, em animais estabulados, dos alimentos – pode estancar essa moléstia, geralmente progressiva e fatal, a hipótese puramente parasitária será quase excluída. Sabemos que as infecções adquiridas em regiões muito diferentes no seu clima nem por isso evoluem e progridem em regiões onde não existem espontaneamente, nem podem ser adquiridas, como provam os exemplos da malária, das tripanoses, das piroplasmoses, das filarioses, das anemias verminosas, da morféia etc. Porém, a única moléstia na qual uma mudança de lugar, feita em tempo, costuma ter um efeito favorável, evidente e geralmente reconhecido, é o beribéri, no qual se pode obter o mesmo sucesso por uma mudança radical da alimentação, sem procurar outras zonas.

Quanto à hipótese de tratar-se de um germe ultra visível, não se pode afastá-la completamente, todavia os resultados negativos das experiências de inoculação são pouco favoráveis a essa suposição.

A transmissão exclusiva por meio de chupadores de sangue poderá ser excluída, se a moléstia for observada num lugar onde estes não existem. Talvez se dê isso na Ilha de Havaí, onde provavelmente não há uma única espécie indígena. As raras

voltar ao sumário

espécies que porventura tenham sido introduzidas poderiam facilmente ser experimentadas. A falta da moléstia na Ilha de Marajó já fala contra a sua transmissão por carrapatos, mutucas e mosquitos, e, por outras razões, a transmissão pela *estomoxys* tem pouca probabilidade. Os hipoboscídeos ainda não foram observados nos nossos territórios de cara-inchada.

A teoria parasitária podia talvez ser sustentada pela suposição de tratar-se de um micróbio vivendo apenas no tubo intestinal e desaparecendo rapidamente em condições normais, a menos de ser constantemente reintroduzido. A sua permanência então dependeria da alimentação, ficando assim também reconhecida a influência desta.

Podia-se acusar também a natureza da água que os animais bebem, mas por várias razões essa hipótese me parece ter poucas probabilidades em seu favor.

Resulta de tudo isso que o problema da causa da osteoporose está longe de ser resolvido. Nem a teoria parasitária, nem a da alimentação podem ser aceitas sem provas melhores, e em todos os casos precisamos de estudos ulteriores para chegarmos a uma solução definitiva desta questão difícil. Convém multiplicar as observações e registrá-las com cuidado, e todos os criadores que têm ocasião de ver casos podem contribuir para esse fim.

voltar ao sumário

Informações sobre as moléstias observadas no Brasil em animais domésticos *

Nestas informações, julgo dever limitar-me à enumeração das moléstias infecciosas e parasitárias observadas nos animais domésticos.

Em relação a estas, posso fornecer os dados seguintes, baseados pela maior parte em observações pessoais:

Moléstias de eqüinos – Existe, no Brasil, como quase em todo o mundo, o mormo sob as suas diversas formas. Geralmente esporádico, tem às vezes assumido caráter epizoótico, onde as condições eram favoráveis por serem muitos animais reunidos em espaço limitado. Isto se deu, principalmente, com as muitas companhias de *tramways* [bondes] e nas cocheiras destas. Tanto no Rio de Janeiro, como em São Paulo (e provavelmente também em outras cidades) foram observadas pequenas epizootias. Com a substituição da tração das mulas pela força elétrica que se está realizando na maioria das cidades importantes, a moléstia já diminuiu e provavelmente diminuirá mais ainda.

O tétano é, às vezes, observado em forma esporádica.

Em alguns estados, principalmente nas zonas mais quentes do interior e do Norte, existe, em estado *epi* ou *enzoótico*, uma tripanossomíase conhecida como peste-de-cadeira [ou mal-de-cadeiras].

Há também observações do *piroplasmose*, feitas no Rio de Janeiro.

No estado do Pará, no Baixo Amazonas, observamos também em vários cavalos uma moléstia que produz uma hipertrofia dos ossos da cabeça, mas esta parece unicamente devida a condições locais e não a um agente infeccioso.

No mesmo estado observaram-se granulações fungosas consecutivas a ulcerações cutâneas de causa indeterminada, e geralmente conhecidas como *esponja*.

Verificamos a existência de casos isolados de hidrofobia, e há também vários parasitas cutâneos e intestinais, sem dúvida introduzidos e de distribuição cosmopolita, mas faltam observações sobre tuberculose eqüina e não me consta nada a respeito de outras moléstias epizoóticas.

Em certas regiões, as mordeduras de cobras venenosas são freqüentes e muitas vezes fatais. Os cavalos também sofrem muito das mordeduras de morcegos.

---

* Trabalho publicado em 1908 em obra intitulada *Moléstias de Animais*, da Sociedade Nacional de Agricultura. Propaganda Agricola, v.9, p.13-5. Impressa no Rio de Janeiro, na Imprensa Nacional. Lutz assina este capítulo como diretor do Instituto Bacteriológico do Estado de São Paulo, apondo-lhe a data de 11 de janeiro de 1908. [N.E.]

Moléstias de bovinos – A piroplasmose é muito espalhada em todas as zonas quentes do Brasil, onde abundam carrapatos do gênero *Boophilus*. No gado nacional só excepcionalmente faz estragos maiores, mas é muito fatal para os animais introduzidos.

O carbúnculo foi observado em muitos lugares, aparecendo algumas vezes em forma *epi* ou *enzoótica*. Existe também o carbúnculo sintomático em algumas zonas.

A febre aftosa, nestes últimos quinze anos, tem aparecido por duas vezes em forma epizoótica e quase panzoótica. No intervalo dessas epizootias não foi observada.

A tuberculose é observada de preferência nas cidades e nas vacas leiteiras, onde é bastante freqüente. No interior é mais rara, principalmente onde se faz a criação em campos extensos.

A actinomicose tem sido observada em alguns casos.

Nos bezerros da Ilha de Marajó observa-se uma oftalmia epizoótica com conjuntivites e ceratites.

Observamos também cisticercos da *taenia medio-cannellata* e o cisticerco *tenuicoliis*.

Os casos de miíase por *lucilia macellaria* não são raros, e as larvas de *dermatobia cyaniventris* são freqüentes em muitos lugares.

Moléstias de ovinos – Não conheço moléstia enzoótica entre os ovinos, cuja criação é pouco importante. As distomíases foram observadas apenas em animais importados. Os cordeiros são facilmente atacados por miíase localizada no umbigo e na boca.

Moléstias de suínos – O cólera foi algumas vezes observado em forma epizoótica em vários estados do Brasil. A tuberculose parece ser rara.

A cisticercose é freqüente, mas não há observações certas de triquinose.

Em certas zonas do interior o *"kidney worm"* (*Sclerostomum pinguicola*) é freqüente.

Moléstias de caninos – Observa-se a hidrofobia em casos esporádicos, e existe também a piroplasmose. A moléstia dos cães novos, conhecida na literatura como *pasteurelose*, ocorre com bastante freqüência. O *Dochmius caninus* é comum e pode produzir uma moléstia fatal.

Moléstia de gatos – Em gatinhos observa-se, às vezes, a pneumonia *verminosa* como causa de morte. A *dochmiose*[1] também se torna, às vezes, fatal.

Observam-se, tanto nos gatos como nos cães, dermato e tricomicoses transmissíveis ao homem.

Moléstias de coelhos – Nos coelhos, a coccidiose é muito comum e a sarna é bastante freqüente.

---

[1] Trata-se da encilostíase. O termo vem de *Dochmius ankylostomum*, nome dado em 1860, por Molin, ao verme que Dubini descreveu originalmente como *Agchylostoma duodenale*, e que foi oficialmente estabelecido como *Ancylostoma duodenale* pela Comissão Internacional de Nomenclatura Zoológica, em resolução de fevereiro de 1915. [N.E.]

voltar ao sumário

Moléstia de galinhas – Nas galinhas e outras aves domésticas observam-se com muita freqüência casos de crupe ou *difterite aviária*. Da tuberculose de galinhas só observei um caso neste estado.

A espirilose é freqüente no Rio de Janeiro e foi observada num ponto deste estado. Creio que a moléstia tem sido importante em período recente.

Nas galinhas, e mais raramente nos patos, observaram-se, às vezes, epizootias que antigamente foram classificadas como cólera, mas que na maior parte apresentavam mais os sintomas da peste, que naquele tempo não era ainda conhecida como moléstia distinta.

As galinhas são também sujeitas à sarna. O *Dermanyssus* é comum, mas o *Argas miniatus* só deve existir em poucos lugares.

Passarinho doméstico – Em passarinhos de gaiola foram observados casos fatais de pneumonomicose e de coccidiose. Nesta última, os coccídios apresentam o tipo da *Diplospora lacazei*.

voltar ao sumário

1912 - 1915

voltar ao sumário

Voyage down the São Francisco river and some of its tributaries between Pirapora and Juazeiro *

(Studies carried out at the request of the Inspectoria de Obras Contra a Seca, Dr. Arrojado Lisboa, Director)

When our journey began, the dry season was already well established. With only one or two exceptions, there was no rain during the whole voyage. Consequently, the banks of the river became more and more arid, until, upon arriving at Juazeiro, we found the outskirts looking like a desert, because the vegetation had been burnt by the sun and many trees were devoid of leaves. Insect-life and other small animals decreased in the same proportion. Our collecting suffered much from these conditions since the region traversed would undoubtedly have been richer if the season had been more favorable, although this region is relatively poor. Under the circumstances, the only larger collection we made was of moths, mostly small ones, which were caught on board at night when they were attracted by the carbide lamps we set up. They were accompanied by other insects, *Neuroptera* and *Diptera*, with aquatic larvae, and among these, a large number of mosquitoes, mostly belonging to a few common species. Besides these, some other blood-sucking Diptera were obtained at great cost. The whole collection, which will be discussed separately, was small and composed mainly of known species. Nevertheless, we had the opportunity to make some rather interesting biological observations in regard to some of these species.

Preservation of the larger animals that might have been obtained during this rapid trip was hampered by the loss of a box with preserving fluids. As it had been forwarded in time, we went on hoping to receive it eventually, but we were disappointed. Collecting was thus restricted to dry pelts and to a few reptiles and fish. We also felt the loss of other substances needed for microscopic use. The box never reached us and was utterly lost. To compensate for this, a fairly large herbarium was made. The flora of this region, although not rich on account of the droughts, has rather special characteristics, which are of considerable interest. There are many plants adapted to sandy soil and some that grow on pure sand. On the other hand, there are a large number of more or less aquatic plants.

Our observations on the diseases of man and of domestic animals confirmed our assumptions as to their lack of variety. The cases of Chagas' disease, which were of special interest to us, decreased as we approached the borders of the state of Minas Gerais; in the state of Bahia there were almost none at the edges of

---

* Adolpho Lutz and Astrogildo Machado's expedition inspected the São Francisco River Valley between April and June of 1912. In 1915, the report was published in *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz* (v.7, n.1, p.5-50, 18 engraved plates), only in Portuguese. Bertha Lutz translated it into English. In revising it, the editors of this book updated the spelling of scientific names. See maps, p.171-1. [E.N.]

navigable rivers. Proportionately, the main transmitter, *Triatoma* or *Conorhinus megistus*, disappeared even more rapidly. *Triatoma sordida* was abundant on the banks of rivers, both in Minas and in Bahia, but the distribution of the disease did not coincide with its presence. If, on the one hand, one cannot deny categorically that it can transmit the trypanosome, everything indicates that it is rarely infected. Human blood does not seem to attract it especially, and it often prefers chicken coops to human dwellings. However, this species is generally known, which is not the case of *Triatoma megista*, a species completely unknown in quite extensive zones. Besides these, we found a third species, *T. maculosa*, but obtained only one specimen of it.

Another very interesting problem of regional pathology is endemic goiter. As many cases are found among persons infected with coreotrypanosomiasis, goiter found in this region has been attributed solely to Chagas' disease. It should be mentioned that lesions of the thyroid are more common than the other, certain prodromata or symptoms of trypanosomiasis, though the coincidence between swollen glands, especially in the neck, is fairly frequent. Otherwise, lesions of the thyroid cannot be clearly distinguished from ordinary endemic goiter. All along the São Francisco River, the whole population habitually drinks river water, often exclusively, so that one might easily attribute goiter to it. However, the number of goiters decreases as one travels down the river, until practically disappearing among people who have never been away. Of course this observation, which also applies to other rivers, does not necessarily preclude the possibility that the river water may contain a substance or organism that can produce goiter, but neither does it favor such a supposition. Indeed, it might instead point to the absence, in the upper reaches, of a goiter-inhibiting substance. In any case, our observations do not permit us to decide this point, inasmuch as the etiology of common goiter remains uncertain, besides being endemic in regions where there is no coreotrypanosis.

The predominant disease of the whole São Francisco river valley is malaria. It does not, however, offer anything of special interest and belongs mostly to benign forms; the transmission of most cases must be due to the ubiquitous *Cellia argyrotarsis*. The more severe forms are rare, and doubts may well be entertained as to the nature of some sporadic cases of malignant forms that were brought to our notice. Yellow fever is generally unknown in the region, but the occurrence of isolated cases cannot be entirely precluded, the more so as *Stegomyia* is highly disseminated and often breeds in the steamers on the river, as we had occasion to see for ourselves on board the "Presidente Dantas," on which we traveled. It would also be easy for typhoid fever to occur but we did not hear of any authentic cases.

Nothing was heard of fevers with the characteristics of Malta Fever or of Pappatacci Fever. During the whole journey, we saw only one *Phlebotomus*, a male of *P. intermedius*, and Dr. Chagas saw a few specimens of an undetermined species at Pirapora.

We saw no Leishmaniosis in the zone traversed by us. Ankylostomiasis is less abundant than in other less arid zones. We did not find any cases of Bilharziosis and only a few of Elephantiasis, probably due to filariosis.

Some Dermatomycoses were observed but no cases of Blastomycosis, Sporotrichosis or Pemphigus foliaceus, nor did we see any *Mal de Engasgo* (Dysphagia); *Alastrim* (milk pox) was known in many places but the epidemics were already over.

A large number of cases of syphilis were encountered, some with very extensive lesions due to lack of treatment. We did not have the impression of greater malignancy than usual, such as is sometimes attributed to cases from the São Francisco River. Of yaws we saw only one case, which was confirmed by microscopic diagnosis.

If the large number of patients examined by us, in a region where medical treatment if often unavailable, is taken into account, one cannot say that any outstanding cases were found. We saw one osteosarcoma of the femur, some abdominal tumors, fibromata and ovarian cysts.

The use of river water for drinking is deplorable both from the aesthetic and hygienic points of view. Until now, it has not been possible to stop this practice, because other water is either entirely lacking or, when available, often not good and generally more or less brackish. Up to now, the river does not seem to have caused great havoc, even though it is used as a sewer as well as for stilling the thirst, but it does constitute a constant menace, especially in regard to Cholera, which might easily be introduced with the increase of traffic.

In regard to diseases of cattle, we saw only a few cases of *peste de cadeiras* (equine trypanosomiasis), which is well known in a certain region where there are capybaras and horseflies. The diagnosis was confirmed by inoculation of blood from diseased animals, which produced trypanosomiasis in the inoculated animals. There is also dourine and some other rather common diseases, but we did not find anything new or hitherto unseen by us.

The absence of interesting material for the study of pathology led us to hasten our journey somewhat and to visit several tributaries in the hope of finding better material. This hope remained unfulfilled and the few doctors we met during the second part of the journey did not furnish us with data on the occurrence of less common diseases.

Below Pirapora, the São Francisco River crosses an alluvial plain in which there are numerous “lagoas” (lagoons), some of which dry out as the dry season advances, whereas others merely become considerably reduced.

On both sides of the plain, there are many “serras” which approach the river at some points. They are generally not more than a few hundred meters high and their shape only rarely corresponds to that of usual mountain chains; generally, they are more mesa-like, especially when seen from afar. Sometimes they are covered by “capoeira” (scrub), occasionally becoming woods, but as a rule the vegetation is herbaceous and, in the arid places, xerophytic plants such as Cactaceae and Bromeliaceae are dominant. Often the rock surface is exposed, generally in very picturesque shapes; as it is mostly calcareous, there are a number of large and small caves; some of them were dry, others still contained some water. In other places, principally in riverbeds, where falls and cascades occur, sandstone rocks with the structure of schists take the shape of steps and terraces formed of large blocks. There are often cliffs or walls, more or less stratified and corroded, sometimes forming handsome pillars. They are steep but nevertheless invaded by plants, “gameleiras,” (*Ficus*), and “barrigudas,” i.e., bulging *Bombax*, which sprout in the interstices and send out long and tortuous roots (see fig.1, p.174).

In ordinary seasons, the riverbed is closed in on both sides by steep banks, which are higher or lower depending on the localities and especially on the water

level. The current is generally slow. Despite its great width, which frequently exceeds half a kilometer, the river is not beautiful because the water is always turbid and the steep banks are generally formed of clayey earth. The vegetation of the high banks is mostly low and unattractive. The tributaries are often prettier and their water more limpid, or green, as sometimes indicated by their very names. They generally flow more swiftly, but this does not prevent navigation on many long stretches.

In the lower part of the river, clay is more or less substituted by sand, which also forms banks and dunes. The river often contains large islands. The water seems less turbid and the landscape becomes more interesting. The appearance of dunes denotes a zone of almost constant wind, which decreases the heat characteristic of the dry season. In this zone, navigation, which offers no obstacles at Pirapora, becomes more difficult and requires greater care. The rapid sinking of the level of the water, due to the advancing dry season, leads to frequent running aground on shoals. There are also a number of more or less exposed boulders in the riverbed. Slightly above Juazeiro, the riverboats have to stop during the dry season because of rapids, where, despite some dredging undertaken recently, the navigation channel remains shallow and narrow.

All the boats that are used have a shallow draught. They seldom anchor during the night when navigation is stopped. Mostly they are tied to the banks. In the absence of trees, strong poles are used, which are driven into the banks after being used by the sailors to vault ashore. One or two are enough to hold the boat. In the daytime, there are also many stops because the boats use wood for fuel, buying it along the banks, and they cannot keep going long without laying in new supplies. The wood is piled along the banks and thrown on board by hand, piece by piece, and is counted at the same time. Passengers go on board and ashore in a very primitive manner along narrow planks that are very insecure for shod feet (see figs. 2-5, p.175-78).

Even in periods of drought, the river carries a very large volume of water and this increases in a fabulous manner during floods. Notwithstanding the high banks, the river and its tributaries overflow everywhere and cover large stretches of land. In certain years, the flood exceeds all bounds and invades the riverside settlements, doing great damage. Besides trustworthy information given us in many places, photographs were shown which gave accurate views of the levels attained. During such periods, the riverboats navigate outside the bed for many miles, making use of temporary communication to shorten the laps.

A large number of lagoons fed by floods are found along the whole course of the river, so that it is difficult to find a small village that does not have one or more in its immediate vicinity. This explains the presence of "malarial fevers," because these lagoons are the breeding ground of marsh mosquitoes, especially those of the genus *Cellia,* which are transmitters, chief among them *Cellia argyrotarsis.* A radical transformation of these circumstances is very difficult at present and only palliative measures can be resorted to.

As the dry season advances, most of the lagoons lose their water. Even before they become quite dry, mosquito larvae may vanish from those that receive no shade, owing to the powerful sunshine they are exposed to; we had occasion to observe this several times. The adult mosquitoes only disappear from shores of the

voltar ao sumário

lagoons much later and with them go the primary infections. But as there are many relapses, the disease itself does not die out.

These lagoons also help feed the human population as they are the principal breeding ground of many fish and are often visited by large numbers of water birds.

In spite of many villages and some fair-sized towns, the valley of the São Francisco River conveys the impression of a poor and backward region. The population shows hardly a trace of Indian blood. The Negro race, on the contrary, contributes very largely to its make-up, and the places where there are no entirely-white people are not rare. This of course influences the character of the population, which, on the whole, lives in a rather primitive manner. Comparison with settlements of the same size in other states of Brazil or in other countries does not favor the inhabitants of the São Francisco valley; this cannot be attributed solely to the lack of resources, because if, on the one hand, little is earned, on the other, little is spent. It is a fact that in these zones many of the necessities of life elsewhere become almost superfluous luxuries, but this should not extend to the need for hygiene. Nor can there be any progress as long as people are content to vegetate without trying to improve their conditions of life.

Besides the racial question, there are other factors that hinder progress. The hot climate, with mean temperatures very much above those found in the federal capital, and certain diseases, such as malaria, and to a lesser extent, coreotrypanosis and ankylostomiasis, tend to increase the indolence of a people who have no better examples set before them. The products of the earth exceed local needs only slightly and most of the products give unfavorable returns because of the distance from outside markets.

During our voyage, we found a few places, especially on the tributaries, where there were some signs of human effort, in well-cared-for plantations and gardens, but the proportion was small. The Corrente River is the only one where artificial irrigation is used on larger scale and with very good results. Elsewhere, often only a few meters from and above the river, the earth is arid and sterile and the sparse vegetation is composed of useless plants such as *Ipomoea fistulosa* and ruderal species which constitute the so-called "mato," i.e., weeds, found at the edges of paths. On the lower São Francisco, windmills ought to work profitably as there is an almost constant wind; in times of need, few places should be more suitable for the use of sun-motors; both systems would make irrigation easier. It is to be hoped that, in time, conditions will improve and that this zone may come to justify the epithet of "extremely fertile," which it certainly does not deserve at present.

Another factor which prevents progress is the great distance from the coast, so that even the less remote places are about one day's journey by railway. Navigation on the river is slow, and the distances are enormous and many products would not pay for their transport. Exports form the São Francisco River correspond to the three natural groups, agriculture, cattle-raising and minerals. Products not entirely consumed locally include brown-sugar loaves and spirits, which are marketed elsewhere in the same state. A little coffee travels down the river but it comes from fairly distant zones. Rice, which might well be produced on a large scale, is not grown at that rate.

Cattle raising by primitive methods furnishes a great many hides which are generally not tanned but form a large part of the cargo of river-steamers and give off a rather unpleasant odor. "Carne de sol" (jerked beef), dried in the sun, is much better than the usual salted meat imported from the south elsewhere in Brazil.

As the journeys are long, live animals are rarely transported. All the same, we met a cargo of mares traveling on a big barge towed by a motorboat. They had started from Pirapora and made the whole journey to Juazeiro.

Among natural products, the foremost are rubbers: "maniçoba" (*Manihot glaziovii* Muell. Arg.) and "mangabeira" (*Hancornia speciosa* M.). Many people gather rubber but that obtained from the "maniçoba" is of poor quality and very impure, so that at current prices it can hardly give a profit. There are few "maniçoba" plantations, which might easily be developed if it were worthwhile.

Another natural product is *carnauba* wax, which is used for gramophone records. Extraction seems profitable where there are large groves of this pal-tree. Some bees-wax is also produced.

Jatobá-resin, derived from *Hymenaea courbaril* L., is also a natural resource that might easily be produced on a large scale, but there does not appear to be much demand for it.

In every large village, hides and pelts of game are to be had but they are so poor that they are hardly more valuable than any other hide of the same size.

At Villa-Nova we saw the sun-dried flesh of *mocós*, cavy-like rodents, (*Keradon rupestris*) for sale at a miserable price. Dried *surubim* from the São Francisco is also sold in the state of Bahia. This fish, *Pseudoplatystoma corruscans*, might be exported farther if it were tinned, as it is excellent and could rival any of the imported kinds. The public authorities ought to study this possibility and try to help develop a new industry.

Of minerals traveling down the São Francisco, we saw only *carbonados*, i.e., the black diamonds, which come from a rather distant zone. They fetch higher prices than other diamonds of the same size, but total production is small. Salt was formerly extracted all along this zone but extraction seems to have ceased.

The idea of making money from minerals is very popular in this part of Brazil; we were given a number of specimens but they were all apparently devoid of intrinsic value and were only of interest because of the distant places from which they had been brought. The valley of the river itself does not seem to be blessed with mineral riches.

The fauna of the valley of the São Francisco is indicative of the lack of forest and of rain during all seasons. Many species of game that are dependent on wooded cover are absent, and the forms present are poor in individuals, owing to the ease of pursuit in country that does not provide adequate hiding-places. Some of the tributaries offer better conditions, but, generally speaking, the regional fauna is poor in larger animals. On the other hand, it comprises a few species which are not found at the latitude of the federal district. Thus we saw a different kind of "guariba" or howler monkey on the Grande River, whose banks contain large trees; i.e., *Mycetes caraya* Humboldt. The "anta" (*Tapirus americanus*) is absent from the more populous zones and even the capybara (*Hydrochoerus capybara* Erxl.) is generally not abundant and much shier than in other regions, where it is less

persecuted. Of smaller rodents, the "mocó" (*Kerodon rupestris*), deserves mention; it lives in large numbers on the "serras" near the rivers, where it can hide more easily. They are very shy and seldom seen even in places where they are abundant. There are also two species of "cotia" or agouti, one of which (*Dasyprocta agouchy*) has a tail. Another small mammal characteristic of the lower São Francisco is the ball-armadillo, or "tatú-bola" (*Tolypeutes conurus*, Is. Geoff.), which is rather common in the region of Juazeiro. It can roll up into a ball, and seems to be the only species to thrive in captivity and even to become quite tame.

The only mammals we saw in freedom, during the journey, were a few "sagui" (*marmosets*), which are common near Pirapora; some bands of guariba-monkeys on the Grande River; the so-called wild dog at Barreiras and Poço de Mel, below Urubu; and *mocós*, bats and some rats and mice. A more accurate idea of the mammalian fauna is gained by seeing pelts, by examining the hides offered for sale and by obtaining information from competent and reliable persons. Among pelts, the spotted jaguar was often present and it is possibly still abundant in some of the "serras" near the São Francisco river, such as the Serra do Cabral, not far from Pirapora. The melanistic form seems rare. There are also some spotted wildcats. We saw only one pelt of the Brazilian "wolf" (*Canis jubatus*), which seems rather rare in this region. *Ichthycion* [sic] *venaticus* appears to be totally unknown. At Cidade da Barra we saw a very large skin of an "ariranha," i.e., *Lutra brasiliensis*, the Brazilian otter.

We were shown some very tame "micos," i.e., monkeys of the genus *Cebus* sp., on the Grande River; tame agoutis were rather common, but we were unable to get any live "mocós." We got some skulls of the pampas-deer (*Cariacus campestris* Cuv.); the swamp-deer (*Cariacus paludosus* Desm.) is only found on the tributaries.

The avian fauna is richer. There are several species of small birds new to us, such as the scaled pigeon, or "fogo apagou" (the fire went out), *Scardafella squamosa*; the "sofré" [*Xanthornus jamacai* Gm.],[1] or jamacai oriole; the cardinal [*Paroaria* sp.], an oven-bird called "leather jacket," etc. The "seriema," i.e., southern screamer [*Microdactylus cristatus* L.], can often be told by its voice, and the emu (*Rhea americana*) occurs in some places. Among game birds, the spotted *Nothura*, or "codorna," seems rather abundant and there are also *Rufous tinamous* and *jacus*, i.e., species of *Nothura*, *Rhynchotus* and *Penelope* on the banks of some rivers. The aquatic birds predominate and occur in large numbers owing to the favorable conditions found less on the river itself than in the large number of lagoons formed by it and its tributaries. The species observed will be mentioned in the diary. Here I shall just call attention to the fact that in some places, especially at Cidade da Barra, juvenile water birds, even of species which are seldom seen in captivity, may be obtained alive. Of the well-known ones, the red ibis, *Endocimus rubber*, is absent. In compensation, the Brazilian lapwing, or "téo-téo" (*Vanellus cayennensis*), is not absent anywhere.

As for reptiles, attention is first drawn to the "iguana" (*Iguana tuberculata* Laur.), which generally goes by the wrong name of "chameleon." Although it is subject to constant persecution because of its edible and savory flesh, it still remains frequent.

---

[1] Square brackets [ ] indicate names that Bertha Lutz added to the present edition. [E.N.]

The other reptiles observed will be mentioned as occasion offers, but a few words may be added about turtles. The river, especially its lower course, would seem to offer excellent conditions for freshwater species, and yet there is not one valuable turtle either in the São Francisco or in its tributaries. The species we saw occasionally belongs to the genus *Hydromedusa*, which occurs everywhere but is not made much use of, though both the flesh and the eggs are edible. I cannot refrain from calling the attention of the authorities to the advantages of introducing the turtles of the Amazonas into the system of the São Francisco River, as might be done easily and at small expense.

Although there are many kinds of fish in the São Francisco, not more than a dozen species are used for food. These are, however, a very important resource for the regional population. The "surubim," mentioned above, deserves to be singled out as it is a first-class fish as to flavor, because it has very few bones and also because it reaches an enormous size. The other species are mostly smaller and inferior in quality but are worthy of note as they are so very numerous. They will be mentioned again later.

Taking the number of species already present into account, it would not seem advisable to introduce other species and in any case this should only be done after very careful study of the problem. One experiment that might be tried without much risk would be the introduction of the manatee from the Amazonas, a herbivorous mammal adapted to aquatic life.

Of insects, besides the butterflies, or *Lepidoptera*, and *Diptera*, or flies and gnats, which will be dealt will be dealt with separately, both *Ephemeridae*, or dayflies, and *Phryganeidae*, a family of caddis-flies, were attracted to our lights and were present in few species but very numerous individuals. On certain occasions, large numbers of small Cycads also appeared. Two species of mole crickets (*Gryllotalpa*) were collected. As I had observed before on the Amazons, these crickets often live in the sand of rivers and can be found even on sand banks totally devoid of vegetation. Other insects that occur in sandy places, but during the larval stage, are the ant-lions (*Ascalaphus* and *Myrmeleo*), of which some very showy species were collected. In the same places, we also found *Cicindelidae* (tiger beetles), which came to the lights on rare occasion, and one Carabid beetle. A species of *Dermestes* deathwatch beetle, the larvae of which eat dead animals, occurs in large numbers on the dead "acary" (catfish) stranded on the beaches. As to the rest, beetles were almost entirely absent. The extreme rarity of insects during the dry season was already mentioned by St. Hilaire and one of us had noticed it in the Amazons as well. I would also like to mention a specimen of *Mantispa* caught on board by acetylene light.

The Crustaceans seen were all microscopic forms, cyclopoids and, in the lagoons, one *Simocephalus* and a *Ceriodaphnia*, which are the most common genera of *Cladocera* in Brazil.

On the same occasion, a species of *Hydra* was observed.

A large *Scolopendra*, or "lacraia," and some scorpions, misnamed "lacráu," were the most striking representatives of the Myriapods and Arachnids.

A certain number of Mollusks were also collected and are listed at the end of this report.

We also collected an interesting freshwater sponge, which might belong to the genus Spongilla.[2] It is rather frequent in some of the tributaries but we did not find it in the main river. The inhabitants are aware of its presence but know nothing of its nature.

A few words must be added about the regional Flora. Both the spontaneous and the cultivated plants comprise several forms which are either unknown or only rarely seen in Rio de Janeiro. In the "campos cerrados" formation, especially in the region of Pirapora, there occurs *Magonia glabrata*, known by the common name of "tingui," which has large woody fruits, the contents of which are said to be useful both as soap and for killing fish. I must say that they seemed rather inert to us in both these roles. In the same zone, we also found "genipapo" (*Genipa americana*), "piquí" (*Caryocar brasiliensis*) and *burity* palms.

On the second part of the voyage, the carnauba palm (*Copernicia cerifera* Martius) and the coconut (*Cocos nucifera*) were observed. The salt contained in the soil seems to favor both these species and may explain why the latter fruits so well at such a great distance from the sea. In this zone we also found "umbuzeiros" or Spanish plum (*Spondias tuberose*) and "juazeiros" (*Zizyphus joazeiro*), neither of them in fruit.

Some plants which were introduced for cultivation have escaped and spread spontaneously; this applies especially to the Rose of Turkey (*Parkinsonia aculeate* L.) and to an arborescent Asclepiad (*Oxytropis* sp.), which is known as silk-cotton because of the fine silky cotton found in its large, apple-shaped fruits. Both are exotics, whereas *Nicotiana glauca*, an arborescent tobacco with very light-green leaves and yellow-green flowers, seems to be native. On the shores of the lower reaches there is a very abundant "areticum" with orange colored fruit; it is *Annona spinescens*, a wild relative of the cherimoya and sour sop. Various kinds of Cactus grow in the "serras." The more or less arid *campos* formation to the sides of the rivers display pretty kinds of *Evolvolus* and *Ipomoea*, and on the banks there are many interesting species of *Malvaceae*, *Sterculiaceae*, *Papilionaceae*, *Acanthaceae* and *Scrophulariaceae*. Some of them are in cultivation and others deserve to be introduced into gardens, especially the different forms of *Angelonia*, *Ruellia* and *Evolvolus*. The lagoons sport many aquatic plants with lovely flowers. I tried to grow several of the plants of this region from seed, but succeeded only with *Parkinsonia* and *Oxytropis*. Both of them develop very slowly in Rio de Janeiro. Further details regarding the flora will be found in the diary of the journey, which follows.

Diary of Dr. LUTZ

April 17. I started from Rio yesterday and arrived tonight in Pirapora. The physical characteristics of the region were already evident during the last part of the journey. There are extensive "campos" (savannahs) with many stunted trees, so twisted that it would be difficult to find a straight stick among them. *Magonia glabrata*, common

---

[2] It was determined in 1952 by Dr. Burton of the British Museum Natural History as *Parmelia batesi*. [Bertha Lutz's note]

name "tingui," is very abundant and exhibits large, ball-shaped fruits with three crests. On the horizon there are more or less distant "serras," mostly fairly level on top. The railway follows the course of the Das Velhas River until Lassance but after that leaves it and cuts obliquely across the land, separating this river from the São Francisco. We passed at the foot of a small "serra" which seemed to have an interesting flora so far as could be judged from the train. After that came an extremely long straight stretch. The train arrived after dark and the town is far from the station, which at present is the end of the line (see figs.6-8, p.183-84).

April 18. As I have to wait for my traveling companions, I decided to take some excursions. I began, today, by accompanying Drs. Eurico Villela and Leocadio Chaves to Guaicuhy or Bom Successo at the confluence of the S. Francisco River and Das Velhas River. The latter is smaller but runs more swiftly. Both are very muddy and flow between high banks, topped by trees and shrubs that do not form real forest. We saw many aquatic birds, including lots of egrets, a band of Brazilian storks known as "jabiru-moleque" (*Euxenura galeata*), roseate spoon-bills, (*Ajaia ajaja*) and other, smaller species. On the banks of the São Francisco, which are about five meters high, there were many holes, which are the openings of the nests of the great-ringed kingfisher, *Ceryle torquata*; the birds were seen near them (see fig.9, p.185).

It is very hot, as it has not rained for many days and the earth is rather dry. Guaicuhy is small and seems to be in decline. There are about 150 houses, all of them small and badly built, offering good shelter to the wall-bugs or "barbeiros," which transmit Chagas' disease, and which are frequent here. All the same, there were a few signs of cultivation and we saw orange and lemon-trees, sugarcane and *Genipa americana*, besides white fig trees and *piqui*, the latter perhaps spontaneous.

There were many patients with Chagas' disease and this prevented us from going farther. Some of them had heart symptoms and others symptoms of the central nervous system. There was also one case of incipient myxedema. Alterations of the thyroid are frequent but large goiters are comparatively rare (figs.10-11, p.186).

We returned to Pirapora the same day, traveling on board the "Presidente Dantas." The captain, Mr. Arthur Vianna, is a pleasant companion and did much for us; so did Major Ramos, who went with us and who has kindly undertaken to look after our mail.

April 19. As I foresaw yesterday, but contrary to local predictions, the weather has become rainy. In the morning, a torrential downpour inundated the streets and part of the hotel. In the afternoon this unseasonable storm abated somewhat and allowed us to go out for a while. Our first trip was to the waterfall. I had visited last year; at that time the river was very low and allowed us to reach the main fall, which is quite picturesque. I then combined the visit with a bath, and on the stones just below the surface I collected a large quantity of a *Podostemonacea* of the genus *Ligea*; they were literally covered with larvae and pupae of a species of *Simulium*, or black-fly, which is peculiar to the falls and cascades of the larger rivers. I also observed that the adult emerges when the pupae become exposed to the air at low water.

This time the water was too deep for us to reach this place and the boulders were covered by a slimy and extremely slippery layer. At great cost we secured a few pupae of this species, which apparently is the only one found in this waterfall. Another podostemonaceous plant, which seems to be a Mourera, grows there but only from the middle to the far side and I could not find it this time. It is not made use of by the larvae and pupae of the black fly, *Simulium orbitale* Lutz, a species which does not seem to attack people but horses. Many small fish were trying to go up the falls.

The town of Pirapora, which we looked at afterwards, is quite large and seems to be going forward. If allowance is made for the great distance from the coast, one gains a rather favorable impression without finding it especially attractive. The best building of the zone is located on the other side of the river and is used as a School for Apprentice Sailors. The houses and even the churches are modest but the streets are wide and the sandy terrain offers many advantages. The falls are at the level of the town and the port, slightly below them. We saw several cases of coreotrypanosomiasis and of malaria, one of articular rheumatism and some commonplace diseases (see figs.12-13, p.187-88).

April 20. Through the kindness of a fellow lodger in the hotel, Mr. Mattoso, who is at work lengthening the railway and who knows the region well, we obtained horses for an excursion to Brejinho, on the "Serra" and "Fazenda" of the same name. We had to cross the river with the horses on an "ajoujo" (two boats tied together side by side) and took the occasion to visit the school for sailors, which is ready but not open as yet. On the excursion we saw several interesting plants, such as a Mimosa with showy red flowers and another decorative plant which here is called wild cotton, a name used elsewhere for quite different species. It is shrub which recalls a large Rhododendron in habit but the flesh-colored flowers are more like the European wild rose. I saw it on several of the "serras" in Pirapora but not farther away, and I felt sorry not to have taken herbarium specimens. It is probably a species of Kielmeyera. We photographed the falls, which run over huge boulders. I collected a few Simuliids and Tabanids. We also caught, alas quite unwillingly, a good supply of the diminutive ticks that are a terrible plague in this region. Luckily they became less common during our voyage and finally disappeared altogether (see figs.14-15, p.189).

April 21. I made an excursion to Burity das Mulatas, the second to the last station, on the railway line. In this place there is a stand of burity palms in the middle of a marsh and there Dr. Chagas had found *Stetheomya nimba*, an interesting species of anopheline. We failed to get another specimen even with the aid of a horse as bait; neither did we find the larvae, which probably do not live in bromeliads. In the marsh water there were those of *Cellia*, *Uranotaenia* and *Culex cingulatus* and also a species of *Ceriodaphnia* (Crust.). I caught some interesting horseflies, but on the whole our efforts were poorly rewarded, the more so as this place had yielded some interesting forms earlier. This was also the first positive proof that the good season was already over. We looked unsuccessfully for "barbeiros," though this region is infested. Finally, we had a long wait for the train, which arrived four hours late, so that we only got back to Pirapora at 2 o'clock in the morning.

April 22. Today we received the bulk of our voluminous baggage and stowed it onboard. We saw more patients. I found *Cellia albimana* in the hotel. On the night-train, which luckily was not late, there came Dr. Astrogildo Machado to substitute Dr. Chagas on the journey. As everything was ready, we slept on the boat. The river has fallen very much in the last few days so it had to be moved to another mooring to avoid being left stranded.

April 23. Anchor was weighed early and at 8.30 a.m. we arrived in Guacuí, 20 kilometers from Pirapora. At 12:37 we started out on horseback for the Serra do Rompe-Dia, which is part of the Serra do Cabral. This used to be known as the hunting ground of jaguars, which are not quite extinct even now. During the rather steep climb we first found the twisted vegetation of the "campo cerrado," or dense savannah; higher up we met with burity palms and an extraordinarily large Eriocaulacea.[3] Then we rode through open savannah, which seemed fit for raising cattle but saw only a relatively small number of head; we also crossed several rivers, on the boulders of which I found the larvae of *Simulium rubrithorax*. After passing cliffs of reddish sandstone decomposed into fantastic shapes and descending through very thick scrub, we arrived at the mouth of a cave which we had been told about and which we wanted to visit. It consists of a tunnel excavated by the water of the brook "Rompe-Dia" and is about 30 meters long and open at both ends. The floor of the cave is formed by the rock itself, which makes any hopes of paleontological findings remote. Stalactites are barely present. This cave is very difficult to find and hardly worth the trouble of getting to, but the view from the "serra" opens onto a very interesting panorama. This range seems less arid than those that occur farther downstream and also seems to have a rather rich flora. We saw many lovely *Leguminosae*, trumpet vines, *Acanthaceae*, bind weeds, etc. We also saw the footprints of tapirs and peccaries. On the way back, I caught crepuscular Tabanids. Before getting to the "serra," we had crossed a zone with many tall trees, among them *Enterolobrium timbouva* Mart., common name "timbaril."

In Guaicuhy we found many *Cellia argyrotarsis*, the only anopheline which can be held responsible for the frequent malaria of this zone. Slightly inland from this place lies Porteira, a rather old and completely decadent settlement, probably on account of malaria; this is not surprising as it stands beside a lagoon that reaches from one village to the other and must be an excellent breeding place for *Cellia*, the more so as it is not very much exposed to sun-light.

A very long time has passed since the Das Velhas River was first settled and a large town should have developed here by now, were it not for malaria. There are two large unfinished churches, but they are even more dilapidated than the village (see fig.16, p.190).

April 24. Yesterday and today several patients were examined and some of them photographed. We saw an interesting case of generalized *Eczema marginatum* of Hebra, which denotes a hot climate.

---

[3] *Paepalanthus amoenus*, det, Moldenke, 1954. [Bertha Lutz's note]

voltar ao sumário

The journey was continued in the morning and after a short lap, we arrived at the Fazenda Jatobá, but did not find the horses we had requested ahead. They arrived very late so that there was hardly time for the excursion we had planned to the falls of the river Jatobá. Nevertheless, we decided to start; we first crossed a low woods, then we arrived at a "serra" which was not high but very steep and covered, at first with thick and later with more open scrub. We finally got to the waterfall, which is rather voluminous and picturesque, something like the Salto de Itu.[4] We took photographs, and collected *Simulium*, the larvae and pupae in the river and the adults on the horses. I had the impression, however, that the real breeding places were not yet accessible. There were no *Podostemonaceae* either.

During the trip we were very much bothered by small flies of the genus *Hippelates*. We were overtaken by dusk and, as our guide lost his way, almost had to spend the night on the savannah. At one point we were assaulted by a large number of gnats, which bit without buzzing. We were unable to see if they were *Cellia* or *Culicoides*. We arrived well after nightfall at the fazenda Jatobá, where there were only a few quite primitive houses. This "fazenda" and the waterfall, which could furnish quite a lot of water-power, have recently been bought by the government of Minas Gerais (see figs.17-21, p.192-94).

April 25. We left early and arrived at 10 o'clock at Extrema de Montesclaros, 87 kilometers from Pirapora. It consists of about one hundred houses and it looks better than Guacuí. Here, exceptionally, they have some cisterns and wells, whereas in this region as a rule, only river-water is drunk. We were told that there were no *Triatoma* and no goiter. However, we did find both, as well as many cases of intermittent fever. We also saw and photographed a case of osteosarcoma of the femur.

The voyage was reassumed at 3 p.m. At dusk we passed the bar of the Paracatu, an important tributary, and stopped to spend the night between it and São Romão (see figs.22-28, p.194-99).

April 26. We arrived early at São Romão, which, according to information given us, comprises 500 to 600 houses. It is already one century old, but still quite primitive. The water of the river is drunk and the place seems rather unhealthy. We saw many patients with endemic diseases: goiter, trypanosomiasis and malaria. There was also one patient with a very large abscess of the liver, one case of ankylostomiasis and one of rather extensive tertiary syphilis. After taking some photographs, we went on to São Francisco, where we arrived at 4 p.m., in time to see a good many patients.

April 27. Together with several residents, we made an excursion to the Lagoa do Feijão. It is very large but about one league away from the town so that it does not affect the health of the inhabitants. On the other hand, *Cellia argyrotarsis* is

---

[4] In the state of São Paulo. [Bertha Lutz's note]

voltar ao sumário

very abundant in the town itself and immediately invaded our steamer. It has breeding places in or very near the settlement, which is subject to flooding. The biggest flood of recent years was that of 1906. To judge by the places pointed out to us as having been submerged, the river must have risen at least 10 meters above its lowest level. As a rule the difference between high and low water is 8 meters. This year's flood, which was rather high, has already gone down about 1 meter. It began in February and continued into March, inundating a large part of the town.

The church is rather large but not quite finished and occupies the highest site on the bank, a sort of rocky promontory.

In the afternoon we saw patients and afterwards dined in the Municipal Chamber in the company of the local *honoratiores*, who showed us much courtesy during our stay.

Of the neighboring places, São Romão is the oldest and was formerly much larger than now. São Francisco, which is 229 kilometers from Pirapora, was elevated to "Vila" in 1872 and its population is estimated at 10,000. Januária is more recent but has a population estimated at 23,000, including the outskirts.

The local pathology does not differ from that of the region in general. At present malaria predominates. Dr. Machado found a case of yaws and his diagnosis was confirmed by the presence of spirochaetes in preparations made by the Burri method.

April 28. We cast loose early and continued our voyage downstream. To the left we passed the mouths of the Pardo River, with very muddy water, and of the Verde River, the dark green clear water of which is still perceptible for some time after its confluence with the yellow water of the São Francisco River. We went ashore at Pedras de Maria da Cruz, 299 kilometers below Pirapora. We had been informed that the smaller species of "barbeiro," *Triatoma sordida*, occurred in this place. Its presence was at first denied, then admitted, and, finally, it came out that it was almost ubiquitous. All the same we had great difficulty in procuring one larva and one adult, freshly metamorphosed as shown by its red color, which afterwards darkened to the usual color of adults. There were many cases of coreotrypanosomiasis in this place and the houses were so badly built that they were really more fit for wall-bugs than for human beings (see figs.29-30, p.199-201).

A little above this settlement we made a visit on board the steamer "Pirapora," which was going upstream. It belongs to the same company as ours, but differs in having one paddlewheel at the stern whereas ours has two side-wheels.

In the middle of the day the temperature on board always rose very high, becoming milder after three o'clock. The nights were pleasant, though a little warm during the earlier hours. It is really only after midnight that the air becomes cooler. During the journey and our stay in Januária there were still some light rains, generally preceded by uncomfortable heat.

The width of the river went on increasing while the current diminished so that in Januária it hardly made itself felt. There began to appear banks of sand, which also increased as we went on.

On both sides there are bluish "serras," mostly flat on top, with few outstanding, rocky peaks. The riverside vegetation consists of low trees and it is only on the

banks of the Pandeiras River that it looks like real forest. Today for the second time, we saw a band of spoonbills.

In the afternoon we reached Januaria, 314 kilometers from Pirapora. On account of the extreme heat we landed only after dinner and then examined some patients (see figs.31-32, p.202-3).

April 29. In the morning we saw more patients while we waited for horses to take us on an excursion to Arraial do Brejo Amparo. At 3 o'clock in the afternoon, at last they were ready for us to make a start. We crossed a sandy field where there were many plants that we had not found until now. The *arraial*, which is rather densely populated, is located between hills with stratified, almost perpendicular rocks, and near a small river with rather brackish water, where we found some young *Simulium* larvae impossible to determine. We saw many patients with large goiters and a curious case of a skin-disease of which we took several photographs. According to information obtained, the "barbeiro" is present. Here we also found, for the first time, silk cotton (*Oxytropis* sp.). Its seeds are easily transported by the wind and consequently it has become naturalized, although first introduced as a culture plant.

On the way back through the savannah, when it was already getting dark, a *Culicoides* was caught while trying to bite Dr. Machado's hand (see fig.33, p.203).

April 30. In the morning we examined some 50 school children and in the afternoon Dr. Machado saw some more. It is difficult to find a thyroid which seems entirety normal among the population. A large proportion of them also have some hypertrophied lymph glands in the neck. Most of them have had fevers. "Tachycardia," probably due to "hyperthyroidism," is frequent; some symptoms of incipient "myxedema" were also observed. One may conclude that in this site there is some pathogenic factor that is widespread, albeit not intense (see figs.34-35, p.204-6)

We saw some other patients as well and took some photographs. We also had the chance to see the town, which is a rather large and reasonably good one. In the afternoon there arrived a boat from Pirapora bringing us some mail.

On the shore we saw side by side with an ordinary black vulture, the yellow-headed and red-necked turkey buzzards. They were all infected with a Hippoboscid fly, which is quite consistently found on the living birds, but deserts its hosts an soon as they are dead.

May 1. We took an excursion to some lagoons near the town. While walking on the sandy margin of the river we saw a great many rather dried out carcasses of the *acari* [cat-fish], which are thrown away by the fishermen though they are quite eatable. There was a species of *Dermestes* (beetle) and several flies on them. I found two specimens made by a handsome *Carabid* beetle and a large *Cicindela* (tiger beetle) and some holes of the larvae on the same beach. By the lagoons there were many "irerês," i.e., white-faced tree-ducks, *Dendrocygna viduata*, but they were very timid. There were also some "jaçanãs," *Parra jacana* L. and a good array of Brazilian lapwings *Vanellus cayennensis*, which are the worst enemy of the hunters, because they alarm the more valuable game. One *irerê* and a few other birds were taken, and I also collected a rather interesting horsefly (see fig.36, p.207).

May 2. As we had heard of a rather interesting cave, or "Lapa" as they are called here, about two and a half leagues from the town, we kept the day free so as to visit it. Like yesterday we were unable to get horses in time, always a harassing problem in the interior. It was only at 10 o'clock that we were able to make a start. The way to the Cave of the Tatu (Armadillo), named after the nearby "Fazenda," passes first through "campos" (savannah) and afterwards through "capoeira" (scrub). The way is good until the "fazenda"; from there on it becomes increasingly hard to find. At times it is so steep that it is difficult to ride up it. One crosses a very nice woods with various interesting plants, including an extremely tall *Cereus*, and cannot help finding it strange that there should be no traces of animal life in a site that seems so favorable for all sorts of game. We followed a brook that comes from the "serra" and crosses the "Fazenda," making it more fertile. On the "serra" one sees cliffs of highly decomposed rock, roughly stratified in horizontal layers and excavated into low grottoes, which are not always accessible. From one of these grottoes there issues a brook that deposits stalactites on its falls and contains incrustated leaves. It may be in some sort of communication with the main cavern, which is at some distance from it, but this is a mere surmise.

We again marveled at the manner in which these steep rocks are invaded by *Ficus* and *Bombax*, both of which become quite tall, and show exposed roots at times longer than the trunk and branches. After a long promenade in the woods, we came upon the opening of the cave quite suddenly. It is rather wide, but not high, and lies above the floor of the cavern. After going down a short ramp, one arrives in a large hall with some monumental groups of stalactites and stalagmites; this hall opens into a vast fairly and long gallery ending in another quite large, but not readily accessible, opening. The light that filters in through these openings illuminates the main halls to a certain extent but there are several quite dark recesses. The stalactites occupy only part of the space; near the sidewalls there are many terraces, surrounded by elevated borders, which transform them into shallow basins. The floor is not entirely composed of rock but contains earth also. Under the loftiest and darkest part of the roof there is a mound of humus which I attribute to the transformation of the droppings of bats, which probably prefer these spots for retiring. At the time of our visit there were no other signs of their presence. We found neither stream nor lagoon in the cave and in only one spot (which one must know so as to find it) was there a little water, which also drips from above at long intervals. It is probable that at the time of the rains, conditions may be very different from those found during this season, when the savannah is quite dry and covered with dust. Except for a few moths we did not find traces of living or fossil animals. However, it is quite possible that excavation might yield the remains of prehistoric animals like those found in other caves of this region. The huge size of the stalagmites seems to denote the great age of this cavern.

We remained a long time and took photographs; then we left this very impressive cave, which is little known, but compared to which the celebrated cave of Lapa is quite modest. Here, the church does not claim the whole grotto but is content with a small corner of it. On the way back we stopped at the "Fazenda" and sampled the sugarcane products that were in the making. The spirits distilled in Januaria have a certain renown in the zone and the "rapadura" (loaves of brown sugar) are also an item of trade (see figs.37-39, p.207-9).

May 3. We saw more patients, and then left at 9 a.m. on the way to Jacaré, 30 kilometers farther down stream. It is also on the left bank and comprises about one hundred houses. We found *Triatoma sordida*, which from here on becomes common and substitutes *T. megista* entirely. We got one dead desiccated adult and a living larva full of blood that seemed to be that of a mammal. It should be emphasized that this species is more often found in chicken coops than in houses, where it will, however, attack not only small birds in cages but any sort of warm-blooded animal. These found elsewhere were easily fed on a kitten. In nature they attack small rodents like the *mocó* and the *preá*, or native wild guinea-pig. Anyone wishing to attribute a moderate hypertrophy of the thyroid frequently found here, whilst severe and characteristic symptoms are absent, to coreotrypanosomiasis will have to accept *Triatoma sordida* as the regional transmitter. It is true that bedbugs are also very common in this region, but they cannot be efficient transmitters, otherwise the disease would have a much wider distribution.

We also saw a case of partial hemiplegia, one of *Erythema polymorphum*, one of chronic conjunctivitis and two of elephantiasis, one of them of the foot and complicated with large ulcerous and serpiginous syphilids. The other patients were of no general interest.

By the wayside, here we saw *Parkinsonia aculeate* for the first time, a Cesalpineous plant with pinnate leaves and greatly reduced leaflets, which gives one the impression of a xerophytic species. It goes by the name of "Rose of Turkey." From here on it is frequently seen growing near settlements, together with silk cotton and *Nicotiana glauca*. Both of these are arborescent and have bare and rather succulent light-green leaves (fig.40, p.211). They seem to spread spontaneously. The streets are never paved and mostly of earth, thus lending themselves to this mode of spreading. The "umbuzeiro" (*Spondias purpurea* L.), which resists drought by collection water in the tubercles on the roots, also deserves mention. It is frequent from here on but was not in fruit at this season.

On the way from Januaria to Jacaré we spent an hour and a half at Belmonte, a little settlement of seventy houses climbing up a hill, on the stones of which many Cacti were growing. It is separated from the river by a lagoon. There were goiters and one suspected case of coreotrypanosomiasis; *Triatoma sordida* was abundant.

We left Jacaré at 2:35 and arrived at Ressaca at 7 p.m. to spend the night. We did not go ashore as there were no houses in this spot.

May 4. We started out at 5:30 a.m., and arrived at Morrinhos at 6:45. It lies on the right bank, 412 kilometers below Pirapora, and was settled a long while ago. It has a large and rather ancient church, with its roof in ruins, and is the subject of several legends. A small hill behind the place consists of rock split by vertical clefts, which sends out a metallic sound upon being struck. It is honeycombed with cavities in the shape of deep wells, in which large wild fig trees have sprouted. On the highest point and near one of the wells there is a great crucifix; the local people insist that it used to be connected to the church through a subterranean passage.

There was much malaria here. A large number of *Triatoma sordida* were obtained. They came from a chicken coop and had no flagellates in the gut. Near the church we found the largest centipede (*Scolopendra* sp.) I have seen until now.

We left Morrinhos at 1:55 and arrived at Manga at 2:45 p.m., 12 kilometers farther down the river, on the left bank, where we remained for two and a half hours. Here also there were many goiters, as a rule small. We saw also a case of infantilism. *Triatoma sordida* were obtained. The specimens from chicken coops were not infected.

The night was spent alongside Cachorro Island, where we arrived at 7 p.m. A good number of moths were obtained with carbide lights (see fig.41, p.212).

May 5. At 6 a.m. we left and entered the Verde River almost at once. Near a place called Melancia we landed and collected some plants, mostly species of *Ipomoea*. The water of this tributary, and of several others, is clearer than that of the main river and in deep places it becomes dark bottle green. At 9 o'clock we entered the Carinhanha River, whose waters are very similar to those of the Verde River and which separates the state of Minas Gerais from the state of Bahia. Its lower reaches are quite uninhabited and its banks are covered with impenetrable vegetation which deterred us from landing. Only higher up did we find a spot on the right bank, named Muquem, which was appropriate for going ashore. Here, there were extensive meadows with many lagoons and an island of open woods beside a low hill. We landed so as to hunt and to collect plants and animals. This is where I found the first freshwater sponges; the siliceous skeletons were attached to branches of trees considerably above the present waterline so that they evidently are only submerged when the river is high.

There were also bands of a species of goatsucker (*Caprimulgus* sp.) called "curiango" or "bacurau," flying in bands and displaying a large white spot at the tip of the wings when in flight. When squatting, they drew in their legs, flattened themselves out and became almost invisible. The local population, evidently unaware of their natural affinities, call them owls.

On the meadows there grew a large variety of marsh-plants, often in a dwarfed condition, due to mutilation by cattle while grazing. In deep places we also found our fill of a small Myriapods infected with gregarines. On the trunk of a *Zizyphus* there rested an extraordinary number of a species of *Ceratopogon*. We left at 11 a.m. and at 1:30 p.m. we reached another inhabited place, called Ribanceira Alta.

The bank here is really very high, as denoted by the name, and contained many nests of kingfishers. The birds were also relatively numerous but rather timid. We landed so as to take a walk and found an extensive *meseta* of white sand with the characteristics of an ancient dune; it was composed entirely of this white sand, covered by creeping vegetation of a very special kind, with some shrubs and trees that seem able to grow on soil which at first sight gives an impression of barrenness. There were even some plantations near the river. Owing to the large number of cattle trails, we lost our way. After walking very far we met a man who lives with his family in a hut in the woods and collects *maniçoba* rubber for a living. This tree grows wild in the whole region but does not seem to be abundant. The sample of rubber we saw did not look good to us and it had an unpleasant smell. They seem to bury the rubber in the sandy ground, probably so as to dry it more speedily.

After finding what direction we ought to take, we were obliged to go round a large lagoon and walked for a long time before the river came into sight. We

arrived at 4:10; on reaching the bar we crossed the São Francisco and went ashore at Malhada, a place whose population is almost entirely colored. We were informed here, and it was later confirmed, that the horses suffer from equine trypanosomiasis or "peste de cadeiras," also seen in capybaras. As the season was late, we failed to get a sick animal. In this zone, osteomalacia, or "cara inchada," also occurs, though it is not common. At 5:40 we arrived at the town of Carinhanha, 485 kilometers from Pirapora, and definitively entered the state of Bahia. A number of visitors came on board but we did not land. A local doctor gave us some information. Here, goiter is already rare and we did not see Chagas' disease either (fig.42, p.212).

May 6. I visited the town, which makes a rather favorable impression. Some patients were examined but were devoid of interest. No "barbeiros" or information as to their presence was forthcoming. We decided to spend the night at Muquém on the Carinhanha River and left at 2:10, arriving there at 5:15. At the bar of this river one passes under the telegraph line. We went on collecting and saw some spoors of capybaras and saw some of them in the river and at night also on land, but none were shot since they are very retiring.

May 7. We were delayed because the engine needed repairs and we only cast off at 1:15. We touched dock at Carinhanha again and left for good at 3:45. Here, the river is wide and has a stronger current. After a lap devoid of special interest, we stopped at 7 p.m. in a place named Barreiras so as to pick up fuel. This operation has to be repeated often and is generally carried out in places where there are few houses and where piles of wood are stacked on the banks. I generally use the time available for collecting, while Dr. Machado interviewed patients and tried to obtain information. When it was already dark, I landed and visited a house where I had the good luck to find the only specimen of *Triatoma maculosa* got during the whole of the journey (see figs.43-44, p.213-14).

May 8. Having left Barreiras at 5 o'clock in the morning, we arrived at 9:30 in Lapa, 634 kilometers from Pirapora; the peculiar-shaped hill had been visible for some time. We passed an arm of the river and a lagoon and immediately afterwards arrived at the grotto from which the town takes it name and which has been transformed into a church, the religious "festas" of which attract many of the faithful. This shrine has brought unusual prosperity to the town and it comprises more houses than would be warranted by the resident population. The cave is not remarkable either in height or in depth. The floor has been covered with concrete and a natural opening was converted into a window. The water dripping into a small side-cave is considered miraculous (see figs.45-46, p.214-15).

The hill itself rises almost perpendicularly from the plain and is composed of eroded calcareous rock cut into shapes akin to those of enormous stalagmites; it is quite picturesque. We climbed up the most accessible face, which nevertheless was quite steep. It is about 100 to 150 meters high. From the top, a vast panorama spreads out. The ground forms a great plain, through which the São Francisco river winds, forming several arms separated by sandbanks. Here and there, another hill of similar formation rises out of the plain and in the far distance a very extensive

blue ridge is visible. The flora comprises some cacti and other thorny plants; near the entrance, I saw a bromeliad with purple flowers which I was unable to reach but which looked like a *Tillandsia*[5] to me. Great *Ficus* trees grew on the vertical cliffs clinging to them by enormous, entirely exposed roots. The town is well displayed from above and has some very long streets. Some photographs were taken of the grotto, the hill, the town and the view from on top (see figs.47-50, p.215-18).

May 9. In the morning we took an excursion on horseback to a "fazenda" where there were several interesting cultivated plants, denoting forward-looking ownership. There is a permanent lagoon with many specimens of Paludina (*Ampullaria*). The eggs are laid in bunches on the plants, emerge later and must be very abundant so as to resist drought. On the shores of the lagoon, an "areticum" with orange-colored insipid fruit (*Annona spinescens*) grows abundantly. We returned along another route and got a good view of the opposite side of the town and the hill.

The steamer "Pirapora" arrived during our absence, bringing letters and one package. We wrote several letters, which have to go on by the "Matta Machado."

The local pathology is not at all interesting. There is a good deal of malaria and some cases of syphilis, but neither trypanosomiasis nor goiter are endemic.

We bought a very tame, tailed agouti (*Dasyprocta agouti*), which is unknown in Rio and São Paulo, where only the common species occurs. We were told that on the banks of the São Francisco River, three different species occur. Further north, in the Amazons, there are also at least three, probably four, species.

Another characteristic northern animal which occurs here is the *iguana*, erroneously called chameleon. Despite its somewhat fantastic shape, it is not looked upon with the horror manifested everywhere in Brazil at the sight even of the smallest snake, however harmless. We caught a black colubrid near the port and had the chance to observe a fact, often repeated subsequently, i.e., the presence of snakes in woodpiles, but saw only non-poisonous species, which are much more frequent (see fig.51, p.220).

In Lapa, *Triatoma sordida* occurs. *T.megista* is known to only a few persons and must be very rare.

May 10. At 9:20 we took our leave of Lapa and its inhabitants and immediately went to the mouth of the Corrente River, which is on the other bank and slightly farther downstream. It is worthy of note that all the tributaries visited by steamers are on the left bank of the S. Francisco River. This particular one, which owes its name to the fairly strong current which prevails on most of its course, has less turbid, dark-green water, thus recalling the Verde River and the Carinhanha. It is rather deep and consequently navigable to a great extent, but, as it is not wide and the current is swift, navigation is not easy. We went upstream for several hours between not very high banks where there were often signs of agriculture. The trees are not tall and the landscape, though gayer than that of the São Francisco River, tends to become monotonous. During the day we felt the heat very much, although the sky was partly overcast.

---

[5] There is a *Tillandsia streptocarpa* from Lapa in Lutz's herbarium. [Bertha Lutz's note]

Here, the agouti, which being tame was allowed to roam the decks, provided entertainment by jumping into the water and swimming to the near bank. It was caught again by the captain and sailors, when already in the woods.

After five hours' travel we saw many wild doves, called "white wings," or "Pombo de bando" (*Zenaida auriculata*). It occurs everywhere in this region but is not so abundant as we expected and is rather timid. On the river itself we saw marbled tiger herons and king fishers with white collars; an occasional alligator lay on the banks. The banks were often decorated with high climbing creepers full of flowers, especially a *Combretum* with orange-colored inflorescences and a Papilionatae with large clusters of purple blossoms.

We arrived at Porto Novo after nightfall but did not land, since it was already very dark. However, we planned an excursion on horseback for the next day (see fig.52, p.220).

May 11. The clear water of the harbor enabled us to see the fish in the river, especially the "matrinxã" (*Brycon lundi*), which always come and look for food near the boat, and also many *piabas*.

Since yesterday I have been unwell, with heavy bronchitis and little bouts of fever, and I have to resort to antipyretics to avoid feeling wretched. The horses were delayed, as usual, so that a start could only be made after luncheon. I did not feel well enough to go with the others, who wanted to look for a small "serra" but returned dissatisfied because the way was impassible.

In the morning I had been for a stroll and had seen slightly better houses than usual. After the return of the others, several patients were examined. There was much malaria, some cases of goiters and of coreotrypanosomiasis and one patient with gummata on the feet. *T. sordida* was known but we did not get any specimens.

We left a little late and continued up the river, which was running quite swiftly. We soon passed a rather low and very long "serra," with the rocks lying horizontally in many places and with vestiges of what must be good springs in the rainy season, but they were completely dry at present. In one of the convexities of the river, we saw a cliff made of highly stratified rock that was eroded at the base, above the present level of the water. After two leagues we stopped to take on fuel and spend the night.

May 12. We started at 5 in the morning. The temperature had gone down to 16-17° [Celsius] and the damp air above the river felt cold.

The river is very lovely and the vegetation on the banks is lush, as we could see from close up, since at one difficult turn we collided with the bank and the foredeck was swept by boughs, which swept down the handrail. We saw several plantations, especially of sugarcane, irrigated with river-water by a system of wheels propelled by the current and spilling the water into a pair of lateral trenches. The cane plantations seemed vigorous and the sugarcane we tasted was very good. Later we saw another cliff of decomposed rock undetermined at the base. We also saw several more or less distant hills; from a rather high one, covered with vegetation, there descended a small tributary. A short while before reaching Santa Maria, one passes a higher hill, about 500 meters of altitude, known as Morro da Lavadeira. At

voltar ao sumário

lunchtime we arrived at Santa Maria on the left bank of the Corrente River, 12 leagues above the mouth. It has a port, and a square with some trees. There were several boats and barges (see figs.53-54, p.221-23).

According to information from a merchant established here, Santa Maria comprises 800 houses and 4,500 inhabitants, which seems unlikely at first sight. It has three churches and is the seat of the "Comarca," or district, of Correntina. The latter has between 40,000 and 50,000 inhabitants and also comprises the town of Santa Anna dos Brejos and the "Vila" of Correntina; there are important sugarcane plantations.

The Corrente River springs from the Serra de Santo Domingos, on the border with the state of Goiás. It has the following tributaries: Formoso, Arrojado, das Éguas, Angicos and Guará. Except for Angicos they all enter from the right.

The water of the port reveals many small and also some larger fish. We bought a piranha, which weighed two and a half kilos, and saw several "pacu"– *Myleus micans* (Rht.) Lütk – which were also very large. On account of the clear water and the strong current, fishing does not yield much and is mostly just angling by boys.

The town looks favorable when seen from the port because only the better, white-washed houses are visible, but if one goes farther inland, badly-built shacks also come into view. There is no doubt as to the presence of *Triatoma sordida* because we caught several specimens in different houses.

T.megista was not found and seems little known. *T.sordida* probably serves as a transmitter of trypanosomiasis here, as we found a number of instances that seemed to have been due to this mode of infection. We also saw many other patients, most of them of no special interest. There was one case de non-malarial fever, lasting for ten days without special symptoms, except for very severe pains in the legs.

In this place we saw a family with four cases of achondroplasia, a father and three of the children, whereas the mother and the other four are of ordinary stature. The dwarfs, two youths and a young girl, had normal intelligence and did not have goiters. In this place there is neither a doctor nor a pharmacy.

A little before arriving in Santa Maria we had stopped at a plantation where they had some fruit trees, including one mango, some orange and lemon tree and one other citrus. We saw a very tall *maniçoba*. In the town, the only edible fruit at this season were some oranges, which in no way resembled the famous Bahia oranges.

At Santa Maria we were given a poisonous snake which was brought in a lasso and was most interesting. They called it a *jararaca* but it was a *Lachesis*[6] I had never seen before; it many well be new and is certainly very different from the usual forms. I kept it alive for some time but it died before the end of the journey. There is another species locally known as *jararacussú*; it may correspond to *Lachesis muta* and if so ought to be called *surucucú* or *surucutinga*. A rattlesnake also occurs and is probably the same as the northern form, which differs from the one common in São Paulo. The "sucuri," or anaconda (*Eunectes murinus*), is also well known and we were told that large specimens had been caught higher upstream.

---

[6] *Lachesis Lutzi* Mir. Rib. [Bertha Lutz's note]

voltar ao sumário

At night a few moths that had not been seen before came to the carbide lights, but no other insects appeared.

In the afternoon we went for a long ride on horseback; we visited several lagoons and photographed one that is considered very unhealthy. The lagoons were already greatly reduced and very shallow and often devoid of the larvae of *Cellia*, a fact that must be attributed to the effects of the burning sun and the lack of shade. I also found a great many shells of a land mollusk of the genus *Odontostoma*, in part still attached to the dried vegetation on which they must have fed during the season of high water; there were also many empty shells of *Paludina*, indicating that this must have been an old lagoon-bottom, the water of which had evaporated gradually. In the more permanent lagoons, larvae of *Cellia* were present. We caught some imagines of *C. argyrotarsis*, one blackfly, *Simulium pruinosum*, and two species of Tabanids. The flora was very like that of the Campos de Januaria, but in the woods we found some species which we had not yet seen blooming, among them *Aristolochia grandflora* with flowers over 30 cms long, a *Cordia* covered with blossoms (see fig.55, p.224).

May 13. I visited some patients and caught some "barbeiros" of the lesser kind (*T. sordida*), near the bed of one of them. Some others were received; Dr. Machado examined them for flagellates but did not find any.

May 14. Yesterday I looked after the herbarium and today I put my notes in order. We wanted to go on an excursion in the afternoon but were unable to get horses.

May 15. We left very early so as to go a little farther upstream to a region supposed to be very picturesque. It turned out to be really so and surpassed anything we had seen so far during our navigation. One kept passing embankments, to one side and the other of the river, from 10 to 20 meters high, excavated at the base by the water, and honeycombed with fissures and grottoes; from several of these there came owls and a vulture that apparently nested in these inaccessible places. On the horizontally stratified rocks grew *Bombax*, *Ficus* and other lesser plants; two kinds of *Ipomoea*, one white, the other flesh-colored, decorated the canyon walls with festoons of blossoms. We halted and went ashore at a spot where navigation became difficult but were unable to penetrate deeply and had to return before reaching the mouth of the Formoso River. On the way back we cruised slowly in front of Santa Maria and waved our farewells. There are many *Culex fatigans* on board and some *Stegomyia*; *Cellia* is also becoming abundant. The first two bred on board in the bilge water when we first started, but we took steps to kill the larvae; the new supply may have come from onshore.

While going down the river we stopped at Porto Novo, where we had ordered a canoe of which we were greatly in need for excursions, as there was none onboard. Those shown us were not satisfactory so we refrained from buying. We caught a large quantity of small fish by putting some cassava flour in a kerosene tin with holes; the voracious little creatures fell on it at once. It is very curious that they die soon after eating this common staple. These fish can be got together in very large

numbers and they could probably be used in certain places for destroying the mosquito larvae.

We went on downstream and saw many birds, such as white-winged or eared doves, white egrets and two species of kingfishers. We also found a dead *jacaré* (alligator) which had got stranded and was probably the victim of a shot on our way upstream; there were others in the water.

As usual, the heat is more bearable when going downstream.

Shortly before 6 o'clock we crossed the bar and at 6:15 we came alongside at a place on the São Francisco River called Passagem.

May 16. We started out at 5:30 with good weather and the thermometer at 20ºC, whereas on the Corrente River, at same time of day it was only 15º, accompanied by heavy dew. Here the river is very wide at times and the water is like a sheet, while in other places there are banks of sand, one of which was decorated by a large *Ficus*. We saw some marine birds, which are called seagulls here, but which I found later to be skimmers, or shear-bills; we also surprised a family of wild ducks with the ducklings as yet unable to fly. We refueled at Gameleira on the right bank and I used the occasion to go for a walk. We discovered a large joazeiro, *Zizyphus* sp. and in a lagoon there were two Lemnaceae, one of them *Wolffia* sp.

From here on, most of the travel was done along the right bank. On the horizon were several blue ridges, whereas in the riverbed, sandbanks kept appearing, some of them very extensive. When we approached one of the serras it began to take on its natural color. It appears to be approximately 300 ms. high; it lies on the right bank, and goes inland almost perpendicularly to the river. This serra is entirely covered by trees with no substratum of rock visible. After passing it, we were able to see the extensive Serra do Urubu more clearly, the upper border of which is quite straight for long stretches, whereas the rest of the profile is undulating. Then a side arm was entered and we approached the town of Urubu, where we arrived at 10:45 (see figs.56-57, p.227-29).

After lunch, my traveling companions went ashore to see the town, which is a little distant. I did not go with them because I was feeling very unwell and it was a very hot day. Only later did I take a walk along the river, where I saw many *Annona spinescens* and some Malpighiaceae. The temperature rose above 32ºC. Onboard, piranha and some other fish were caught.

Later my traveling companions went to the island that separates the two arms of the river and killed two fair-sized individuals of the smaller species of jacaré. Only a few nematodes were found in their stomachs.

May 17. At 6:30 the temperature was 18ºC. The weather is now completely dry without the slightest prospect of rain. In the morning, some patients were seen and we worked on the collections.

May 18. An excursion was planned to a warm spring at a rather distant place called Paulista. According to the information obtained, the best starting-point was a fazenda called Poço de Mel farther downstream, where we had decided to make the first stop after Urubu.

Both onboard and in the town we examined patients, finding that the only common endemic disease was malaria. There were a few cases of ankylostomiasis, enlarged thyroids and only one or another suspected case of trypanosomiasis. Of "barbeiros" there was only the lesser species; we found some empty egg-shells and some larvae were given us.

I took a walk through the old town, which is quite large but by no means handsome. The houses in the center are joined together and there are a few long and narrow lanes. There is a marketplace but there was nothing interesting for sale. In a shop, we saw local products, including "maniçoba" and "mangabeira" rubber. The first makes a poor impression because it consists of irregularly–shaped hunks that are often spongy but it seems quite elastic. The rubber made from *Hancornia speciosa* seems much more uniform but is less appreciated. I also saw some coffee grown some twenty leagues farther south.

Reliable information as to the number of houses and inhabitants was not forthcoming. The heat was overwhelming during the day. Although the thermometer hung in a sheltered place, it registered 36ºC and was still at 32ºC after sunset. At night, both today and yesterday, there was a regular invasion of small hopping insects belonging to the family *Jassidae*; near the light they struck one's face so often that one had the sensation of being bombarded with sand.

May 19. The night was relatively warm and in the morning the thermometer said 19ºC, with an almost cloudless sky. We left the port at 7 o'clock and went downstream along the arm that passes near the town. Forty minutes later we were in the main stream, which has little current; we hugged the right bank. In town, we had already seen the first coconut trees of the trip and now we saw the first grove of "carnauba" palms, *Copernicia,* standing on the left bank.

Behind them was a series of rather low hills, almost entirely covered by dense scrub, which follows the course of the river and is called the Serra do Riacho. Further down there is another, known as Serra Branca, where there is supposed to be a good deal of maniçoba. One more serra was seen on the right bank, below Urubu.

At 8:45 we arrived at the Fazenda do Poço do Mel. We landed and went to the farmhouse, which, like all the others in this region, is low and made of adobe. We were not surprised to hear that wall-bugs (*Triatoma*) were to be found both in the main building and in the lesser ones. We went for a short walk in the vicinity, but returned almost at once because it was very hot in the sun. The owners of the Fazenda had come on the boat with us; they showed us much courtesy and offered us a lot of very good milk, which we had missed very much during the journey.

In the afternoon we took an excursion on horseback to a lagoon half a league away. A species of *Marsilia* was very abundant and I caught some specimens of two kinds of horseflies, one of them very common. No other bloodsucking Diptera were seen and only a few larvae of *Cellia* were obtained. During the day I felt better but on returning to the boat I was so exhausted that, very much against my wishes, I had to give up the idea of taking part in the excursion to Paulista which had been organized for the next day. I still had very bad bronchitis but no fever.

At night we saw some patients and were given two specimens of *Triatoma sordida*.

voltar ao sumário

May 20. My companions left early and as I had improved during the night, I almost started out with them, but I had to give it up as the place is nearly eight leagues away. I then remained on board where there was a very pleasant breeze. During the morning an adult wall-bug or *Triatoma* was found in the wood taken on board. It was the first time that one was got so far away from human habitations. This fact, together with its presence in very isolated houses and its inclination to suck poultry and even small songbirds, leads one to conclude that this species is native to the woods and serras and that under natural conditions it preys on wild animals. We were told that it is often found in the burrows of "mocós"; on the other hand, where it occurs regularly it is not as numerous as one would expect, especially in view of the ease of finding victims there. The possibility of its transport on pieces pf wood had occurred to me before, but this was the first practical demonstration of it. They might also be attracted by light but we had not found it to be so. Their hiding places are generally very sheltered from light and, in daytime, they are not seen at all, even in very dark alcoves or bedrooms.

At 5:40 p.m. the others arrived from their trip. They had found a natural basin, 4 ms. long by 3 ms. wide and 1 m. deep, with the bottom composed of fine clear sand, mostly composed of white quartz, which also lay around in large, almost pure pieces. The crystalline water is tasteless. It springs from this basin at about 33ºC, and is used for baths taken in the basin itself, situated in the lowlands, about a kilometer from the serra. In this place there occur two species of bloodsucking Ceratopogonids described by me. Apparently they also occur in other places with warm springs; it would be interesting to test this fact and to seek an explanation for it.

May 21. We set out at 5:40 and at first went along the right bank of the river, which had gone down considerably since yesterday; here the river is placid, moderately wide and devoid of sandbanks. Our first stop was expected to be at Bom Jardim, on the right bank, eight leagues beyond Poço de Mel, 764 km. from Pirapora and only 605 km from Juazeiro. A little before arriving there we saw an island on the left bank, whilst on the right one, several very distant serras could be seen. The nearest one is called Serra do Bom Jardim and is supposed to contain much maniçoba.

We arrived at Bom Jardim at 8:20 and I took a walk through the settlement to the bank of the Santo Onofre River, which still contains a good deal of water. Later it dries out so completely that only a few puddles are left. At the time of high waters, on the other hand, it grows very big and floods great areas.

The place is composed of three hundred houses of which only part is in fairly good condition. We were informed that there were many *Triatoma sordida* and large numbers of the ordinary bugs but the large barbeiro is unknown. We got samples of the bugs.

Here also, malaria is the most common disease. The horses have osteoporosis and equine trypanosomiasis. Goiters, at least large one, seem rare but a slight hypertrophy of the thyroid is quite frequent.

We saw a coconut palm, a cashew and a guava tree. There are plantations of maniçoba near the town and the region seems more appropriate for this than for any other plant.

We met the ship "Mata Machado," which was returning from Juazeiro. We handed in several letters written or finished in haste. After examining some patients onboard, we continued downstream. Now there are small serras on both banks but always far from the river. It flows very tranquilly, between fairly low banks, which are inundated at the time of high water, as shown by the ruins of a house. At five o'clock we went by the Morro de Limoeiro, about 150 m high which, at one place, forms the right bank. When we passed into its shadow we felt a lowering of the temperature but it did not last long, for the hill was soon left behind. After seeing a magnificent sunset, we tied to Fome Island, as the night was not suitable for continuing the journey. The sailors entertained themselves by building a bonfire and I caught some moths at the light.

May 22. We went on at 5:45 a.m. through a beautiful dawn. At 7 o'clock we stopped at a place called Riacho das Canoas where we took a photo of a splendid specimen of *Parkinsonia aculeate*, or "Rose of Turkey." The extreme reduction of the leaflets of the pinnate leaf indicates a xerophytic species and lends it a very original habit (see fig.58, p.229).

At 7:30 we continued the journey down the river, passing banks of sand and islands. There were no hills for a while, but isolated ones reappeared soon to both sides.

At 8:50 we arrived at Morpará, a village of some sixty houses at the mouth of Piramirim and at the base of a picturesque hill about 200 meters high. It is known in the whole region for a kind of stone found there, considered very good for grinding, but the specimens we gathered in the quarry did not impress us as having much commercial value. On the same hill, pieces of almost pure quartz are found. We lost no time climbing up the steep paths amidst quite interesting flora. At the top we were rewarded by a very fine view. There were a lot of *macambiras* (bromeliads) with rosettes of very spiny, thorny, grayish leaves near the ground, from which tall, spiked, sometimes ramified inflorescences grew as tall as a man. Most of them were in fruit and I found only one specimen with yellow flowers. It belongs to the genus *Encholirium*.[7]

After lunch we took an excursion on the Paramirim, a small river which widens into a quite vast lagoon higher up, at the base of a serra, where there seem to be very many mocós. The lagoon had already become much reduced by drought; on its right bank, there was a small copse of a very peculiar tree, known in the north by the name of "mari," which has an edible seed. It evidently likes water, since it grows on periodically flooded ground, as shown by the presence of some freshwater sponges on its roots; these are composed of partly light and partly almost-black wood. The trunks were in part hidden by a curtain of a thorny cucurbitaceous plant which had withered.

Once a year, the population of Paramirim gets together to fish in the lagoon, each one bringing part of the large nets used. We were told that during this period of the previous year, twelve thousand *surubim* had been caught and salted, the

---

[7] *Encholirium lutzii* L.B.Smith, 1956. [Bertha Lutz's note]

other fish being cast aside. This is an example of the extreme richness of fish in the São Francisco River and its tributaries, which might be exploited in a much more efficient manner, as the surubim is an excellent fish for preserving. The number of fish caught in other years was not very much less.

We were assured that there many ducks on the lagoon but we did not see any. We shot a few specimens of the smaller *socó* (*Butorides virescens*), which is very abundant on the river, where there are also two sorts of kingfishers and some gulls. "Jaçanã" and "téu-téu," generally to be found near lagoons, were not lacking either. In the water were several "jacarés."

We examined some patients, of no special interest. Malaria still is the most prevalent disease. We got a nymph and several larvae of *Triatoma sordida*. Of local products we saw carnauba wax and some other wax, produced locally, besides maniçoba rubber. Grinding-stones and dried surubim are also exported. Onshore the heat was very great.

Paramirim was left behind at 4:30 and we went downstream towards Barra, twelve leagues away. As there was moonlight, we were able to go on after dark and arrived there round 9 o'clock at night (see figs.59-64, p.229-33).

May 23. I went ashore early and took a walk through the town, which makes a better impression than any of those we have seen during the journey. The number of houses is estimated at eight hundred. They are generally whitewashed and some of them have two stories. Steps made of brick lead down to the river and though they are a little spoilt by the floods, they make it easier to climb the rather high and steep banks.

There are some squares where the dry sandy earth is transformed into layers of dust, several inches thick, reminding one of the desert. The streets are also unpaved but there are sidewalks on both sides. There are gardens between the houses, with coconut palms and cashew and guava trees. In one of them I also saw some very tall tobacco with flowers like those of *Nicotiana glauca* but with a radical red streak on each petal, whilst the leaves were like those of *Nicotiana tabacum*, but very large. I thought at first it might be a new species that I was unable to name, but I feel pretty sure now that it is a hybrid of these two species. This is also supposed to be true according to Zehntner, who found a similar plant growing in the midst of what would be the parent-species. The seeds that had been taken along did not germinate.

In this zone there are many carnauba palms (*Copernicia cerifera*), the wax of which is exported from here. From what we were told at Paramirim, an *arroba* (hundredweight) of wax can be beaten out from three thousand leaves by two men working the whole day and is worth from 14-16 milréis. Besides being used for candles, this wax, which has special physical properties, is employed in making phonograph records; the dry leaves serve as thatch for roofing houses and are also converted into brooms and mats.

An open-air market, where fish, fruit and many other things can be got, is held every morning on the shore. There were many watermelons, some of them quite good and among them an almost white variety. The annonas are also very abundant and of very good quality, but sold for a miserable price, 500 réis for a heap. The

watermelons cost one or two pennies a piece. We also got some good oranges, but they were scarce.

The town is on the left bank of the Grande River a little inwards from the main bar, above which there are one or two arms, conducting part of the water to the left bank of the São Francisco River. The width of the Grande River is quite impressive at this point; it reaches perhaps half a kilometer, but does not seem very deep. Together with its tributaries, it forms a system of waterways that is navigable for large stretches and opens up communication with the deep hinterland (see figs.65-69, p.234-37).

May 24. We decided to stop a few days at Barra so as to await a boat from Pirapora in the hope of still getting the box with alcohol, formaldehyde and other reactive agents that had got lost. We also intended to get different kinds of work done and to take some excursions.

This morning we had made arrangements to go fishing with a large net and about ten fishermen. The net was cast three times in a place considered favorable but the results were almost nil: only one "surubim" about 60 cm (2 feet) long was caught. We also got a small turtle of the genus *Hydromedusa* which was kept alive.

On the same day I bought a chicken-armadillo (*Dasypus septemcinctus*), on which there were some interesting ticks (*Amblyomma concolor* Neumann). We also received a non-poisonous snake.

On this excursion we again found the freshwater sponge, which was rather abundant; the largest specimens were photographed. The water of the river is slightly greenish and not so muddy as that of the São Francisco. It is also in general use for drinking.

May 25. Early in the morning we went to the beach and saw some blue "piranhas" together with yellow ones, which they resemble so closely that at first sight they can only be told apart by the color. There is also a white piranha that is more distinct. The flesh of these fish is not objected to here; it is fairly eatable but has many bones; these can be avoided in the larger specimens, which were the only ones consumed. There were also *surubim, dourado* and *curimatá* (*Curimatus gilberti*)

The surubim is always the best. The *dourado* (*Salminus brevidens* Cuv.) are abundant but are neither large nor very much appreciated. They are very agile and generally manage to jump out of the net at the right moment. The "curimatás" must be very plentiful because we met some fishermen who had two canoes full of them. However, they feed on slime and vegetable matter and probably taste of mud. The *matrinxã Brycon lundii* Lütk. is also discarded because of its unclean habits. In the morning we were busy onboard, but in the afternoon we went out on the river in a canoe. The banks and the small islands were so waterlogged that we could hardly find a place for landing. We saw more freshwater sponges, all of them well above the present waterline. We also entered a canal connecting the two rivers above the main bar. At night the "Joazeiro" arrived; it was going down the Grande River on the return journey from Barreiras. We used the opportunity to send some letters via Pirapora. As this was the eve of the feast of the Holy Spirit, there was a great display of fireworks (see fig.70-7, p.239).

May 26. At 5 o'clock a great explosion of fireworks ushered in the festivities on the river, in which two boats full of people, some of them rigged up as sailors and the others is fancy dress, took part. Afterwards the feast continued onshore, with several processions accompanied by frequent bursts of fireworks, which went on all day.

Several young water birds were offered for sale, such as Southern limpkins (*Aramus scolopaceus*) and a [Cocoi heron] (*Ardea cocoi*), which was already rather large. From these samples we could judge that a large collection of many interesting birds could be gathered at this place, during a year at little expense.

In the port we witnessed an invasion by *Jassidae* attracted to the carbide lights, though they took little notice of the oil lamps.

The diverse ways in which each kind of light attracts different insects is very interesting. Even carbide flames have a feeble effect compared with electric arc-lights.

May 27. Owing to yesterday's festival, there was no fish in the market. There were some kinds of fruit and vegetables that we had not noticed there before, such as cashew, guavas, tomatoes, *maxixe* and okra. We also tasted a soft drink made from the paste of the "buriti" palm, which overcame all our prejudices and was found to be excellent. The color and flavor remind one slightly of apricot preserve. We also bought some honey, but what we got was the product of wild bees, which is known as "wood-honey."

While visiting the town we saw many tame birds, such as *jacús* [guans], eared doves, rails, wild ducks, egrets [Cocoi herons, southern screamers] and songbirds in cages. In a shop there were many hides, unfortunately badly tanned. They had black jaguars, otters, tailed, agoutis, mocós, snakes and lizards.

This morning it looked like rain and we did see it raining on several points of the horizon; a fragment of rainbow also became visible, but in the end the weather settled again without its raining in the port. In the afternoon we went out and collected several objects of natural history. At night, I caught an interesting species of *Mantispa* at the light. It had hyaline wings with a dark stigma on the fore-pair. I offered it a mosquito, which it grasped at once and started to devour, beginning on the abdomen, which was full of blood; it ate the rest except for the head and then went on to a second mosquito.

May 28. In the afternoon we went for an excursion in a canoe and fished between interesting water-plants on an arm of the river in which there was hardly any current. We found the larvae of *Cellia, Uranotaenia, Culex* and *Melanoconion.* We got an adult of the last, which seems to belong to a new species, together with two specimens of *Aedomyia squamipennis* and an interesting *Culex*.

During the excursion we saw some fledglings of "téu-téu," the [Brazilian lapwing], and shot a "craúna" or glossy ibis [*Gerontius cayennensis* or *Plegadis falcinellus*]. This bird is quite frequent here and sometimes flies over the river in small bands. The flesh is eatable.

A rather interesting flora grows on the banks of the river around Barra. In the higher places there are Malvacea and Sterculiaceae in flower, and in the lower and more humid zone some very minute and interesting marsh-plants, such as *Alysma ellipticum* and *Mayaca vandellii.*

May 29. In the morning the boat had not arrived and we found the fair devoid of interest. We spent the day on several jobs, such as beginning to analyze the samples of water which we had collected during the trip. It drizzled a bit but not enough to wet the deck. In the afternoon the "Carinhanha" arrived from Juazeiro, bringing several passengers.

May 30. At 8:25, the "Prudente de Moraes" was sighted coming from Pirapora. It brought a good deal of mail but we did not receive the alcohol expected, or the other things telegraphed for. We had again made arrangements to go fishing with the large net, in the afternoon. It was cast in a shallow place on the arm of the Grande River (see figs.72-73, p.240-43).

The width of the meshes are calculated for catching only large fish. The total result of several attempts came to about twenty "curimatás" and also some *dourados* which did not manage to leap out fast enough. Here the fishermen generally use the large nets at night and believe that in daytime the catch is poorer. During the day, a glossy ibis, a southern skimmer, an egret and several herons or *socós* and a *tinamou* were shot. I caught several small *Simulium*, which must have come from very distant breeding-places.

May 31.[8] We finished our shopping at the market, the ship was cast loose and we went on up the river. We saw three "jacarés," one of them of the larger species; two were just asleep but the third was dead. After a stop for firewood, during which I went ashore, we arrived at noon at the foot of a rather high serra that had been visible on the horizon for some time. The river crosses it through a fairly wide gap. It is mostly covered with vegetation but in some spots bare rocks crop out. There were no *mesetas*. The hills on the left bank are called Serra dos Olhos d'Água. Half an hour later we were again in completely flat and rather monotonous country. On the banks of the river there is a belt of "capoeira" or scrub, from which, occasionally, high *Cereus* stand out. Behind it there are many lagoons. Where the water is less deep there grows a *Pontederia* with spikes of large, almost white blossoms. The water of the river is turbid and slightly milky but with a distinctly green tinge. In the late afternoon we saw the first wild ducks seen on this journey. Two leagues before Boqueirão there is a rock in the middle of the river which is beginning to emerge. It is called "Pedra do Bode." There were a few houses on both banks.

At 7:50 we stopped in the place called Boqueirão for the night. We took advantage of the moonlight to walk to a lagoon where we found many mosquitoes of the genus *Cellia*.

May 31. On awaking we saw the Serra do Boqueirão, which we had crossed yesterday, spreading out on both sides of the river. We were tied to the left bank of the Preto River, which seems to continue the main one in a straight line. Its dark greenish but rather transparent water contrasts with the much more muddy, yellow water of the Grande River, which after making a curve meets it at an obtuse angle.

---

[8] In the original publication, there is no entry for 24 May and two entries for 31 May. [E.N.]

At the confluence, but still in the Preto River, there is a small, very waterlogged island. On both banks there are many "carnauba" palms, which give the landscape a picturesque character; above the confluence the normal riverside vegetation reappears. The serras are covered with shrubs between which many rocks jut out (see fig.74, p.244).

June 1. I returned early this morning to the lagoon visited yesterday. At the time of high-water it must be very large but just now it is almost dry. I found five "craunas" [glossy ibis] on a muddy spot, where they seemed to be hunting for small animals, and I fished a few larvae of *Cellia* out of the water. Later on we went to a spot where the serra comes into contact with the river and where there are boulders which make climbing easier. On the rocks there were many cactus and plants: *Cereus, Opuntia* and *Melocactus*, and some Bromeliads but nothing was in flower. Below the rocks there were unequivocal signs of the presence of many mocós, but we saw none. Though we did not have time to reach the highest point, we enjoyed a very fine view. Upstream there were many lagoons and some carnauba groves on both rivers; the rest of the ground was completely flat, part meadow, part woods. Downstream, one saw the Serra dos Olhos d'Água. Where we stood, that is at the narrowest point of the pass, the Commission for Public Works against Drought intends to build a large dam.

At 10:45 we cast loose and went up the Grande River. We saw many lagoons and several farms with plantations and pasture and men and domestic animals wandering around. We landed near a lagoon, and collected plants and some mosquito larvae. During the day we saw many water birds, such as *crauna*, glossy ibis, egrets and king-fishers. At dusk we anchored in midstream. This position permitted angling and we caught several large "piranhas."

June 2. We weighed anchor at 5 a.m. Upstream the banks showed the same characteristics as before. The river meanders greatly and sometimes has enormous bends; in some places its width does not exceed forty meters. At 6 o'clock we passed a lagoon where there were craunas; later we saw a howler monkey sitting in a tree. Here there were some enormous gameleiras, [*Ficus*], some of which had already shed their leaves, side by side with others that were still quite green.

As we went on, we saw more howler-monkeys ("guaribas") in the large *jatobeiras* along the banks and shot three of them. We also saw a capybara and I shot at some *Uroleuca cristatella* (jaybirds). There I also found an *Oncidium ceboleta* in flower; this was the first pretty orchid seen during the journey. In some places, the banks were vertical and kingfishers nested in deep holes in the surface. We saw many jacarés, some of them quite large.

The woods were fairly unencumbered but unfortunately they were full of ticks and "micuim."

We saw some turtles sitting on pieces of wood jutting out of the river.

At 4:30 we arrived at a place called Poço Redondo, which we inspected but where we found nothing interesting. One more of the small kind of *Simulium* was caught; it must come from a very distant breeding place. Here the current is a little stronger but even so there are no appropriate places for the aquatic phases of *Simuliidae*.

After complete darkness had set in, we anchored in midstream. A few *Culicidae* were caught at the carbide lights and many *Aedomyia squamipennis*, which are inoffensive mosquitoes with the proboscis not meant for biting, as I was able to see under the microscope. There also appeared a small *Phlebotomus*, probably *P. intermedius*. Some large piranhas fell victims to their own voracity.

June 3. At five o'clock in the morning, when we weighed anchor, the temperature had fallen to 15ºC and the river was covered by thin mist. The air was saturated with moisture and everything was wet with dew. We soon arrived at a place called Campo Grande, composed of about twenty houses, set near the river and, as usual, also near some large lagoons full of anopheline larvae. Here we finally managed to buy a fairly good canoe for 50$000 [milréis]. We went on through a zone where there were plantations and pastures with much cattle but no tall trees. We got to a place where the river divides into two arms surrounding an island, which is two leagues long and rather wide too. We went up the arm to our right, which at times became quite narrow. After we had passed the island, the river widened again; we continued our journey, which we interrupted only to hunt some howler monkeys, whose only food seems to be the fruit of the "jatobá." At 3 o'clock we took fuel at São José near a small serra, which had already been visible for some time on the curves of the river. At the top of this serra were some picturesque rocks. On another one, we saw our first South American darter, or white *biguá*, which was unable to escape in time. Post-mortem examination revealed a number of Filaria on the periphery of the brain. We also saw some alligators and one capybara.

At 6 o'clock we arrived at Santa Luzia where we stopped to refuel again and to spend the night. I took the carbide lamp to the edge of a large lagoon, so as to catch mosquitoes. Only one kind of *Uranotaenia* appeared but many specimens of this (all males) gathered. This mosquito seldom bites man but has a proboscis permitting it to bite, as I was able to ascertain by examining several females under the microscope. I also caught a few specimens of *Culicoides* sp., or "gunpowder gnat," which I used for microscope slides.

June 4. An excursion was made on the lagoon in the new canoe; we collected interesting aquatic plants and some mosquito larvae. Among them were those of *Aedomyia squamipennis* which have not been described yet. Some water birds were shot. The four species of kingfishers occur here.

Shortly before 10 o'clock we went on our way. In the distance we saw the outline of a very regular mesa-like serra, now to the left, now to the right, according to the meanders of the river. The landscape is still the same, i.e., a succession of lagoons, plantations and woods. Now and then the bank rises steeply and the kingfishers' holes recur. Today we saw a toucan for the first time and some "jacus," which all got away. The water of the river is now much clearer, bottle-green in color, and the banks are sandier. While taking in wood we found a false coral snake and also another snake which the people onboard unanimously pronounced to be very poisonous and called "jararaca." Actually, it was a non-poisonous, nocturnal species. The population is so afraid of snakes that they do not look at them closely and know them much less than any other kind of wild animal.

In the course of the day, we left behind the mouth of the Branco River, which enters the Grande River from the right. At 6 o'clock we arrived at Barreiras, which is situated on a rather high bank also to the right. We took a walk through the town, which is rather large with the houses mostly attached. On each side of the river there is a serra and this explains why navigation becomes so difficult from now on, so that most river steamers consider Barreiras as the end of the course.

The Serra on the left bank is very big and almost flat on top. The Serra do Mimo, on the same side as the town, is more irregular in outline (see fig.75, p.245).

June 5. In the early morning, it was much cooler and there was dew. As the temperature of the water was higher than that of the air, the river was covered by vapor.

When the sun rose, the temperature went up at once and the weather was fine. We went on an excursion, upstream, partly on foot, partly in the canoe, but saw nothing of interest except for two so-called wild dogs ("cachorro do mato") met near the town. We examined two tributaries coming from the serras; the one to the right called Ribeirão is quite insignificant at the present time; the other is wide and deep. It is named Das Ôndias River, a regional corruption of the word "ondas," or "waves." I looked for breeding places of Simuliids, but did not find any. The region seems heavily infested by small ticks, of which we encountered two bunches hanging from leaves along the trail. They are a serious drawback for all excursions that cannot be made along wide paths. During the day it became very hot (see fig.76, p.246).

June 6. We went on horseback to a rather distant point on the Das Ôndias River, where there were supposed to be waterfalls. When we arrived, the river was rather wide not very deep and flowing rapidly over a rocky bed, which justified the name "Ondias" given to it. There were no *Podostemonaceae* or larvae and pupae of *Simulium* on the rocks, but we found them on half-submerged boughs and leaves; on others, above the waterline, there were a great many eggs of tabanids of uncertain species. No bloodsucking Diptera came to the horses. Next day some imagines, all of them very small, emerged from the blackfly pupae. They belonged to four different species: *Simulium amazonicum* Goeldi, *S. incrustatum* Lutz, *S. subviride* Lutz and *S. paraguayense* Schrottky (?).

The way, wending along the foot of the serra, proved quite interesting. At one place, I found a small gentian, of the genus *Schultesia*, with yellow flowers. There are no falls in the river; only near its spring there must be a rather high leap. As I was given an excellent horse, I did not get at all tired, although the excursion was long and it was a very hot day. When we returned we found the thermometer hung on the deck in a sheltered place at 33ºC.

June 7. In the morning we went on foot to the orchard of Colonel Pompilio, where we saw some *Annona* trees laden with fruit, which never ripens because of a Microlepidopteron, whose larvae live in the pulp in which they wander around, besides attacking the seeds. Later I obtained the adult. The same parasite is found on the wild *areticum* on the banks. There were also many orange trees with another disease that makes them produce resin on the roots.

voltar ao sumário

In the afternoon we went on an excursion in another direction. On both occasions I collected several plants, including *Thevetia neriifoli*a, which was probably planted, as well as *Melia azedarach*. Afterwards we made microscope-slides of mosquitoes and blackflies from the material gathered. We collected several interesting plants and then followed the serra in a longitudinal direction. We soon found the vegetation of "open campos," savannah, with very widely spaced shrubs. There were vestiges of fire at diverse points. We saw several *mangabeiras* (*Hancornia speciosa*), one of them bearing three round, unripe fruits, full of latex. I have the impression that both the mangabeira and the maniçoba include more than one species under the same name. The trunks of the mangabeiras were full of cuts, showing that latex had been extracted from them. We saw only a fairly juvenile maniçoba plant. We found another creeping palm, much smaller than the indaiá, *Attalea* sp., of São Paulo; also a *Vellozia* (*canela de ema*), or ostrich shank; unfortunately they were neither in flower nor in fruit. Luckily this did not apply to *Parkia* sp., "sabiú," with spherical, pendulous inflorescences on very long peduncles, which are said to be a favorite fruit of deer. The flora of the serra seems very rich and most interesting. Of fauna we saw only a few birds and heard the characteristic cry of the [crested cariama] or "seriema." The brooks we passed were dry, except one, and there were also some holes, without outlets to be seen on the top of the serra and which are undoubtedly due to infiltration by rainwater.

On the climb down, we took quite a steep path and went past a group of houses near the foot of the serra; then we went on to the Fazenda Nova Vista where we met the owner, Colonel José Mariano, who has a refinery. We sampled the sugarcane and its products. After that we crossed the Ribeirão, the water of which is used for power. I found tabanid eggs some larvae and pupae of blackflies. Adults were not in evidence, but we were told that at certain times they become very troublesome. We returned along a very pleasant way in the shadow of *capoeira* [secondary woods], and passed a pasture in which we saw three tame rheas (*Rhea Americana*), together with the cattle. We returned to the ship after eight hour's absence, very pleased with the results of this interesting excursion.

In the evening we were presented with a *Didelphis albiventris*. We also obtained a live codorna [*Nothura maculosa*]. Here there are also tinamous, spotted besides the *Nothura*, but nobody was anxious to go out hunting on account of the tiny ticks, known as micuim.

June 8. We went on horseback to the Serra do Mimo, near Barreiras, and on the same side of the river. This time we managed to leave early and immediately got into the shadow of *capoeiras* and *capoeirões* [scrub or secondary woods], from which there occasionally arose enormous specimens of "barriguda." This *Bombax* tree gets its name from the spindle-shaped swelling of its trunk, which is likened to a paunch. We climbed up a fairly good path on which there were some very rocky places like stone steps. Gradually we worked to the top, which is about 300 m above the plain. We saw a number of pillars of rocks which are very picturesque and formed by superposed blocks, sometimes wider above than below, and jutting out over the base. We photographed them and also the fine view from the top where there is an open and dense campo.

Later on, several interesting plants were collected as we explored the mountain range lengthwise, and we soon found more plains-like vegetation with sparely grown shrubs. Remnants of burnings were observed in several locations. We found several "mangabeira" trees; one of them had three fruits of a round shape, still green and full of milk. It seems to me that there is more than one species of "mangabeira" and of "maniçoba" being called by the same name. "Mangabeira" trunks had several cuts, indicating that milk was usually extracted from them. We found only one, still young "maniçoba" shrub. We found another low palm, which was much smaller than the pindova palm found in the plains of São Paulo, and a *Vellosia* ("canela-de-ema"); unfortunately, none of them had flowers or fruits. This was not the situation with a beautiful species of *Parkia* we saw, which is commonly called "sabiá" (song-thrush) and has spherical hanging inflorescences and very long stalks, being considered a preferred deer food. The flora in these mountains seems to be very rich and interesting. As for the fauna, we found only a few birds and we could hear the characteristic squeak of a flock of crested cariama. The creaks we crossed, with only one exception, were dry as were some of the large excavations that had no way out, on the top of the mountains; this was certainly due to infiltration of the rain water.

After we went down a very steep path, we stopped first at a settlement of houses on the on the base of the hills and then continued our trip to the Nova Vista farm, where we met the landlord, Colonel José Mariano, who owns a sugar mill. We tried sugarcane and its products. Then we went past the Ribeirão, whose water is used for motive power; here I found eggs of horse-flies and some larvae and cocoons of black flies. The adult form was not seen, although we were informed that sometimes they bothered a lot. We took a pleasant path back, in the shadow of an area with new trees and shrubs ("capoeira"), and crossed a grazing land area where there were three tame ostriches amidst the cattle. After an approximately eight-hour absence, we returned to the ship and were very satisfied with the interesting expedition.

At night, we were offered an opossum belonging to the species *Didelphis albiventris*; we also got a live tinamou. There are partridges and tinamous here, but nobody wanted to hunt them because they were afraid of the small ticks.

June 9. During the morning I worked on the material collected yesterday. In the afternoon I tried to go for a small excursion on horseback and on foot, but was driven back by the ticks. I got some specimens of *Erephopsis xanthopogon*, a large and widespread crepuscular horsefly. At night insects were obtained at the lights.

June 10. We cast off at 6 a.m. with the thermometer registering 16ºC and we steamed towards Barra, but soon stopped at the Fazenda do Brejão, where according to accounts there were many horseflies. On two excursions, one in the morning and one in the afternoon, we caught two species of Tabanids and a small "pium" (*Simulium amazonicum*), among other insects. The place is unsuitable as to breeding sites and there was no other running water. From the canoe, I examined all the stretches with a little more current but the results were entirely negative. A few birds were shot and we collected some interesting plants, such as a bind weed with

yellow flowers. The wild *Annona* or "areticum" found here seems to have the same parasite as the cultivated *Annona*. We spent the night in the Port of Brejão.

June 11. We left just after 6 a.m. with the temperature at 16ºC and stopped soon after at a place called Pinhões. While fuel was being put onboard, I took the canoe and went downstream to the mouth of the Grande River. I went up this river for while; it is wide and has a strong current but no breeding places of *Simulium* were found. A sample of the water was gathered for examination, in the middle of the river, and did not differ in color from that of the Grande River. We returned to the latter and waited for our steamer, which soon caught up with us. We traveled on to Santa Luzia where the new canoe made it possible to visit the lagoon and to collect plants and a few leaves of *Nymphaea* with insect eggs on them. A Cocoi heron and a *socó boi*, or [tiger-bittern], were taken whilst a white-faced tree-duck (*Dendrocygna viduata*) fell into the midst of the *Eichhornia*, and was not recovered. On shore, we visited a house where they had three perfectly tame marmosets ("mico").

We then continued on our way and saw a male howler monkey swimming across the river and landing on the far side. We thus witnessed a fact that has been observed and vouched for by some and denied by others. When we arrived at the channel between the island and the bank, navigation became more difficult and we were not entirely successful in avoiding direct contact with the vegetation along the banks. At 6 o'clock we arrived at Campo Largo, where we spent the hottest night of the last part of the journey. Many Ephemeridae and other insects came to the carbide lights, including a *Phlebotomus intermedius*.

June 12. I left early in the canoe and went some three leagues downstream before the arrival of the boat, which was delayed in the port. Among other plants, I saw a very spiny *Malvacea*, which was growing on the bank almost inside the water. Its flowers were purplish and not much smaller than those of *Hybiscus rosa-sinensis*. I took some seeds but unfortunately they did not sprout when planted in Rio. I found one more *Oncidium ceboleta* in flower and killed an Iguana, a large snake and a red-headed vulture. As soon as it fell into the water, the parasitic flies started to fly off and some of them were caught inside the canoe. We saw a band of "jacus," or guans, from afar; they are not rare in this river but very shy. They seem to be *Penelope superciliaris*. At 11 o'clock we went back on board the boat, which had overtaken us, and continued the journey. We saw several jacarés, a few capybaras and several large birds, such as a "socó boi," large heron, crauna and jacu, but we did not stop again. We arrived at Conceição, two leagues above Boqueirão, after dark. The night was warm but no insects approached the lights. *Cellia argyrotarsis* was the only mosquito seen.

June 13. At six o'clock we started out, with the sky overcast and a temperature only slightly below 21ºC. The Serra of Boqueirão soon came into view. On arrival, some of us took the canoe and went up the Preto River to visit lagoons. Toucans (*Rhamphastos* sp.) and *curiacas* (glossy ibis) were seen from afar and a saracura-assú (*Aramides gigas*), or [Ipecaha wood-rail], was shot, along with some ducks, but these fell into the water and were lost. The others went hunting in the serra and

brought back two mocós. We took a bath in the Preto River and returned to the boat, which untied at 11 o'clock. While landing at Boqueirão, we caught some *Culicoides guttatus*, which I knew from S. Paulo and Rio. They were very much inclined to bite, but on our return they were gone.

Today I got two adults of a rather large microlepidopteron (*Antaeotricha anonella* Sepp.) from the *Annona* from Barreiras. The young larvae are white and dotted, with the head dark; first they gnaw the seeds and then escape by large holes into the pulp, where they turn flesh-colored. The pupa is woven and develops in the midst of an agglomeration of excrements; the fruit also undergoes a secondary invasion by fly maggots; it rots or becomes moldy to a variable extent, or, if the number of larvae is large, becomes mummified.

We tasted the game. The mocós were good but the large saracura, or Ipecaha wood-rail, had a terrible taste, probably on account of its food. This is strange because the small saracuras have delicate flesh. The craunas were on the whole good, except one which tasted like the large saracura. On the other hand, the socó-boi, which I had not believed to be edible, was appreciated all round.

We went on and stopped only once to take on fuel. At nightfall we arrived in Barra, with a very overcast sky and much wind. There we found, at long last, a box with alcohol and formaldehyde which ought to have reached us long before.

June 14. This morning it was drizzling and there was a magnificent double rainbow. It then rained hard enough to flood the deck and some objects that had been left there to dry, but when the sun came out, they soon dried out. Some necessary shopping delayed us very much, so that we left Barra at 1:30 p.m. and immediately entered the São Francisco River, the turbid waters of which run between banks here that are not high and are covered with low vegetation, thus contrasting with the Grande River. We went past some islands and sandbanks and about an hour later stopped for fuel. We again found a false coral snake in the woodpile. At 5:30 we took on more wood at a place called Mucambo de Vento, where I went ashore and collected plants. As it was getting late, we decided to stop the night in this port. There were very many patients with fevers. We looked for *Triatoma* in several houses but got none. A number of small Staphylinidae, similar to those found on flowers, came to the lights.

June 15. We proceeded on our way at 6 a.m. When we got near the mouth of the Icatu, we took to the canoe and went up this small tributary, which enters from the left. There was little water and a strong current which impeded progress. We got a fairly large "dourado" that jumped into the canoe. With much difficulty we arrived at a small place called Comércio, at the foot of a series of mountains of sand, undoubtedly of eolian origin. I believe that we had already passed some dunes, but it was only from here on that their true nature became evident. We returned to the boat between sandbanks, after landing twice on a large and fairly well-cultivated island.

In this zone, the people prefer to plant on islands and on the banks of the river as soon as the floods recede; this custom is reminiscent of the Nile, which has much in common with the São Francisco. After going a little farther downstream, we entered the channel that connects Xiquexique with the great river. We passed this town after

two more hours' travel, but went on to see the great lagoon in which the channel ends and to take photographs of it and of the distant mountains. During floods, there is direct communication with the São Francisco, which shortens the trip between Barra and Xiquexique considerably; this communication might be kept open by making a canal but although this project is always being talked about, it is never carried out. On our return we stopped at the town and went to look for a house in which, according to Zehntner, of Juazeiro, who had been there, a great many barreiros were to be found. We searched the place he indicated (a pile of tiles in the yard, on which poultry slept) and did find *Triatoma sordida* in all stages of development, and two scorpions as well. While we were sight-seeing in the town, a gunfight broke out, which led to the death of a man whom the police were trying to arrest and several wounding one of the police. This place has long been known for its frequent brawls.

At night we saw Mr. Jacques Meyer, a Frenchman who lives in Xiquexique and who gave us much useful information and some interesting photographs. He owns a Fazenda which is rather far away, and where he has plantations of maniçoba (see figs.77-83, p.249-58).

June 16. Today we were shown a small collection of "carbonados," a kind of black, lusterless diamond, which is found only in the state of Bahia. It is used exclusively for industrial purposes but the commercial value of small specimens is greater than that of other diamonds of the same size, amounting to about 25 mil réis per grain. The region they come from is rather far off, on the serras that are visible on the horizon; maniçoba grows there but it is generally badly processed and full of impurities.

Xiquexique, whose name is derived from a species of *Cereus,* has a fine town hall. The other houses are neither very good nor very poor. There is public illumination by means of oil lamps. At the port, great slabs of native rock are exposed and the town is situated well above the river and is free from the usual swamps and lagoons. Its sanitary condition is better than usual owing to this. Even so, it was totally inundated during the great floods of 1906, as shown in the photographs taken by Mr. Jacques Meyer.

There is a resident doctor here whose information suggested the absence of any endemic diseases. There was no milk pox, perhaps because the population is vaccinated. On the banks of the Verde River, about 12 leagues away by land, there are some very malignant fevers, considered the worst of the region. We did not go there as it was very far and the season of fevers was over. There was some mention of epidemic beriberi at Taboleiro Alto, but on arriving closer to that place, which is farther downstream, we received only negative answers to our enquiries.

The day was very hot and the temperature went up to 33ºC; at 10 o'clock at night it was still 24ºC. There were many insects at the acetylene lights. Later a strong wind came up, which scattered the Ephemerids and brought some *Cellia argyrotarsis*, evidently swept in from distant places. The canal in front of the town is as wide as many stretches of the São Francisco River and the mosquitoes probably hailed from the opposite bank. In the port there were many small piranhas. Over twenty were caught by angling from the side of the boat, none of them over a hand's length (see fig.84, p.259).

voltar ao sumário

June 17. We started before 6 a.m., with a temperature of 22ºC. To the left we saw many "carnauba palms," characterized by their globe-shaped crowns. At 7 o'clock we entered the São Francisco at a point where there is a series of hills on the left bank, apparently entirely composed of sand, exposed in some places and covered by vegetation in others. They have the characteristics of ancient dunes and their eolian origin is corroborated by the frequent and strong winds that blow on this part of the river, where boats habitually use sails. On the right bank, there is a very extensive mesa. We passed a place where one of the company's ships foundered, after having struck a rock. This happened eight years ago, but the tips of the two chimneys can still be seen breaking the water.

Later on we stopped and took on wood at Boa Vista das Esteiras at the foot of a small hill, which is like a volcanic cone in shape. Further down we found another dune which was closer to the river and about 120 meters high. We went up it, finding the climb very fatiguing, as we were mostly walking on loose sand. On top we had a fine view of the other side of the river. On our side there was a succession of rather parallel dunes, almost entirely covered with an interesting flora growing in pure sand. Among the species in flower there was a very lovely *Angelonia.*

Back on the ship, we went on towards the mouth of the Verde River, where we arrived at 3:35. It is quite a wide estuary. The water, most of which belongs to the São Francisco River, has no distinctive color. I went up the river, which displays rather nice woods edging both banks. The water is quite still; nevertheless, in the canoe and on shore we caught ten specimens of "pium" (*Simulium amazonicum*); this suggests that this species may make use of the wind and the moist atmosphere over the river to travel long distances from its breeding places in cascading water. We also found a Ceratopogonid. We returned on board at sunset. The boat traveled on to Pilão Arcado, which is on the left bank and not far. During this lap we experienced, for the second and the third time, the sensation produced by contact of the boat with the sandy bottom. After dark we arrived on the beach at Pilão Arcado, where we spent the night. A strong wind arose soon; for this reason, few insects approached the lights, although the thermometer stood at 36ºC. A little before 10 o'clock the "Matta Machado" arrived from Juazeiro. By that time the wind had stopped, but it came up again with considerable strength during the night (see fig.85, p.259).

June 18. This morning the temperature was 20ºC and the weather good, despite a little wind. We noticed a rather strong current in the river. The small settlement, whose strange name (Arched Pestle) no one seems able to explain, is well situated on ground that is partly sandy and partly covered with pebbles. There are between 200 and 300 houses, some of them good and others very primitive. Behind the town, we found rocky fields with sparse flora, largely xerophytic, including the Xiquexique, which is a *Cereus* with white blossoms. We saw a block of almost pure quartz as large as a small house, which had been provided with stairs leading to a platform on top, where a large crucifix has been put up and a good view over both banks of the river is afforded. Near the town there are some rocks in the river, which form a sort of miniature reef.

We left at 11:14. The river was still very wide, with low margins and sandbanks on both sides. On one of the latter stood a large band of white herons. A *Simulium* of a different kind came onboard. In the distance there were some hills or short

serras. An hour later we came upon serras forming large mesas on both sides of the river. The one on the right bank is nearer to the bed. This serra was already visible in a photograph taken at Pilão Arcado and was now photographed once more. On the right bank, towards the serra, a very fine rain fell, covering quite a large area, but we bypassed it. A cloud of dust rising from a sandbank served to illustrate the origin of the dunes. Here the river makes a great bend around the serra, so that it next appears on the left bank. At 3 o'clock we reached an arm of the river which passes near a place called Taboleiro Alto, where it receives an affluent of the same name. We barely entered the tributary in the canoe because its course was completely obstructed by fallen trees. We also did not tarry in the village, formed by a small number of very poor houses. At 6 p.m. we arrived, via the lower part of the channel, at a port, where our steamboat was waiting for us. We had passed in front of the Serra do Taboleiro Alto. I collected a large number of *Simulium amazonicum*, which were abundant in the channel, and shot an Iguana, which was over a meter long, half of it for the tail. We took some photographs and went on to the next place, called Mato Grosso, where we took on firewood and spent the night. Few insects came to the lights, among them *Simulium amazonicum* and some mosquitoes of the genera *Cellia* and *Mansonia*. There was a little wind and a new moon. After 9 o'clock at night the thermometer still stood at 24ºC.

June 19. We left at 5:30 a.m. with the thermometer above 24ºC. Of late I have no longer noticed any abundant formation of dew. We are now at the same latitude as Maceió and the days are longer and the nights warmer. At 8 o'clock we stood in front of Remanso but had to go on a little farther downstream so as to enter the port, where we arrived soon after. We were visited on board by several persons, including the local physician, Dr. Vital, who gave us a great deal of information. After that we went ashore and up towards the church, which provided a good vantage point for taking photographs, including a fine view of the landscape (see figs.86-87, p.260-61).

In the afternoon we looked for "barbeiros" in the town but only found specimens of the lesser species in two houses. Here it goes by the name of "porocotó." We also bought a big throw-net and went out with two sailors to try it out. We caught a large specimen of "pocomão," a ground fish with leather-colored skin, devoid of scales and with very small eyes, *Lophiosilurus alexandri* Steind. We also got some very small white piranhas or *pirambebas* (*Serrasalmus brandtii* Lutken), which cut some of the meshes of the net with their sharp teeth. We saw many southern skimmers [*Rhyncops nigra*, v. *cinarescens* Spix], some gulls and some terns and collared plovers [*Charadrius collaris*?]. On the dry sand, I found two small "caburé" birds. We also got a fledgling of the southern skimmer.

We were informed of the occurrence of *peste de cadeiras* among the local horses, i.e., equine trypanosomiasis, here called "torce." Another related disease, dourine, also seems to occur. We tried to make arrangements to examine some of the sick animals, which were mostly rather far away.

June 20. I went early to the fair on the beach, a little higher up the river. Besides other better-known fish, there were some "corvinas," *Pachyurus squamipinnis* Agassiz, and two specimens of "pacamão." Yesterday we had seen the "pirá" for

the first time. Afterwards we were at a house where they had a *Sittace spixii*, which is a very rare species. The owner did not want to sell the bird, which was quite tame, but she succumbed to the sum of money offered her.

In the afternoon there arrived a horse and a donkey suffering from "torce." Their blood did not show any trypanosomes but we inoculated some animals with it.

The night was very windy and at 10 o'clock the thermometer was still at 24ºC.

June 21. This morning the temperature was 20ºC and the wind mild. At the fair there was hardly any fish. We attended to several matters on shore and saw some patients. A little before three o'clock we started in the boat for Fazenda Catella, six leagues downstream, so as to see the animals with torce. On both sides of the river there were rather distant serras. Today the water is very turbid because it is agitated by the wind and carries off sand from the abundant sandbanks. A league above the Fazenda we passed the picturesque Morro do Tombador, which has the shape of a pyramid. It is so near the river that with field glasses we could see the fruiting stems of the *Encholiririum* that we had found at Mor Pará.

Soon after, we arrived at the Fazenda Catella, whose owner, Colonel Januário, had come with us, as well as the doctor from Remanso. On a horse tied near the house, I caught several specimens of a *Simulium* but did not see either mosquitoes or tabanids. As the sick animal had not yet arrived, I went out at night with two sailors to throw the net near the sandbanks. They made thirty throws but got only one large curimatá and two smaller corvinas. As the meshes were very wide, no small fish were caught (see figs.88-89, p.261-63).

June 22. Early in the morning we crossed the river in the canoe and had a bath. I found some shells of *Anodonta* and some living *Melania*, a genus of mollusk common in Brazilian rivers. I shot at some gulls wheeling over a crown of sand, but missed them.

On our return we took a tame horse to a capoeira two kilometers away near a lagoon. We collected three horseflies like those from Brejão and a large number of *S.amazonicum*.

We did not find the horses at the Fazenda, so after waiting a long while for them, we returned to Remanso, not managing to avoid a few collisions with the bottom of the river. The town is on perfectly level ground and comprises a few hundred houses, few of them detached. The streets are narrow.

June 23. There was nothing interesting at the fair, which is smaller than that of Barra. I took advantage of the stopover to attend to several things. After that, we said good bye to Dr. Vital Rêgo, who had shown us much courtesy, and to several other residents and then we returned to Catella. Here wind is frequent and leaves evident traces of its action on the so-called *coroas*, i.e., called crowns of sand.

Yesterday afternoon the wind blew hard, but it abated during the night; a little breeze from the prow made it seem less hot than it really was. At 10 o'clock at night it was 24ºC; early this morning the temperature was 19ºC, but by 10 to 11 o'clock it had again risen, to 26ºC. We arrived at the fazenda at 12:50 and stayed until 4:55 in the afternoon. During this time we examined two horses that had

trypanosomiasis and did a postmortem on one of them, removing fragments of the viscera for microscopic examination. The blood did not show any trypanosomes but diagnosis was confirmed later by the fact that all the inoculated animals sickened and showed trypanosomes in their blood (see figs.90-92, p.264-66).

During the postmortem, which was performed near the river, a large number of *Simulium amazonicum* appeared. While returning in the canoe I examined many branches taken out of the river but did not find any traces of *Simulium* breeding on them. The next lap of the journey was rather picturesque, with serras on both sides of the river and many islands and "coroas" of sand. After dark we stopped at Trahiras at the foot of two hills full of mocós. The sailors built a bonfire in honor of St. John's eve.

June 24. We got up early to go out hunting. I immediately climbed to the highest point; I did not see any mocós, but I collected some interesting plants and the view from on top was splendid. Here the layers of rocks are vertical and there were many veins of quartz. Among the plants there was an aromatic Acanthacea with red flowers and a composite with wooly, almost white leaves, *Eremanthus martii*. For the last several days, we had been noticing white blotches in the vegetation, which I now found to be due to stands of this species. There were also many cacti and a Loasacea, common name *cansanção*, full of prickly thorns, which easily pierce socks and even clothes. There were also many shells of a land mollusk I had not observed before.

My companions went a different way and shot a curicaca and several mocós, *Kerodon rupestris*. These little rodents are like the *preá*, or wild cavy, but somewhat bigger and stand higher on their legs. They have completely black nails and soles on their feet.

After an hour we resumed our journey, which was interrupted only once for refueling. At 1:30, some dunes covered with vegetation occurred on the left side, while on the other a long mesa-like serra stretched out. Further ahead the towers of the church of Centocé were already in sight when, after scraping the bottom a few times, the boat got stuck so firmly that the engines were powerless to float her again. The sailors had to jump into the water so as to attempt to pry loose with levers, but as this failed as well, the heavy anchor was cast a little way off and then the chain wound so as to pull the ship off. The first attempt made on the left side failed. While these maneuvers went on, I took the opportunity to get into the canoe and land on a sandbank, where many shear-bills and some gulls were on the ground or flying around. I found some nests or rather clutches of three or four eggs laid in little pits on the sandy ground, some of them ready to hatch. The eggs were sand-colored with dark streaks and of two different sizes. There was also one larger egg with an almost white ground color. A band of maracanãs [*Propyrrhura maracana*] flew past and I shot at them, but did not get any of these rare birds. During this interval the ship had been made to float by repeating the maneuver with the anchor on the opposite side. We went on our way and scraped the bottom again once or twice until we ran aground once more. The anchor was put to work again but this time it failed; finally, round five o'clock, the boat was lifted off by leverage. Twenty minutes later, during which we had several narrow escapes, the

church of Centocé came into view behind a grove of carnauba palms. Soon after, we arrived at the port, where there is only a row of miserable shacks, in which *Triatoma sordida* is said to occur. After dinner, as there was very fine moonlight, I accompanied the captain on a stroll to the settlement two kilometers away. The way was sandy and went past a few small lagoons. When we got there, we found that at the time there were no cases of equine trypanosomiasis, but that it had made many victims and that dourine occurred there too. There is also a good deal of malaria. We talked to several persons and returned to the boat somewhat fatigued from plowing through the sand.

June 25. It was 5:40 when we left. The river is now very broad and placid; on the left side some boulders show above the surface of the water. On the right bank there are many carnauba palms, in front of a mesa-shaped serra. We met the "Carinhanha," which was traveling to the Corrente River. We tied up so as to wait for it, but ran aground once more and only got free after a great deal of trouble. To the right we saw the Serra do Frade with one very high, completely isolated stone pillar reminding one of the Finger of God in the Organ Mountains of State of Rio. The right bank is completely flat but some dunes covered with vegetation are visible from far away. At 10 o'clock we arrived at Casa Nova, where we remained only long enough to send off a few telegrams. Between the houses in the port and those in the Villa there is a lagoon, or an arm of the river, which at present is completely dry; the path goes over an artificial dike which is interrupted at one point by a bridge so as to provide an outlet for the water. After running aground once more and being pried off, we continued down the river and got to a stretch full of white caps, where the wind was so strong that the boat started to roll. The canoe, which was tied on, got loose and much time and effort were consumed in recovering it. The weather was overcast and rain seemed to threaten; at noon the temperature was 25°C, but owing to the strong wind it seemed much cooler (see figs.93-94, p.267).

We arrived at Sant'Anna after two o'clock; it is a small place on the left bank, built on soil that is sandy on the heights, whereas the beach is full of pebbles and empty shells of *Melania*. It comprises some fifty houses, almost all of them of adobe. Here, like in other places we passed, there is a small lace industry which can only give meager returns. Here we tried the celebrated grapes of Juazeiro for the first time. They are elongated and fleshy, become purple when ripe, and are similar to what is erroneously called "muscatel" in Brazil. The ripe ones were good.

Some time later, the boat, which had got stuck inside the port, was lifted off and we went on again. The next stretch of the river is full of boulders and cascades; only a narrow channel, mostly artificial, is fit for navigation. We tied alongside below this stretch and I went back in the canoe with my servant and two sailors. We managed to reach some of the boulders in the rapids. There were many *Podostemenocea* of two kinds, and on them I found the pupae of *S. amazonicum* in good number and without admixture of other species. While the sailors amused themselves catching "pacus" with the throw-net, I collected a good many specimens. This was the first breeding place of the "pium" that I had found in this zone, except for the one in the Das Ondias River, now quite far away. It seems

obvious that the adults spread from this breeding site over the extensive area that they cover and that is devoid of suitable places for the development of the larvae. On my return, I worked late so as to make use of the material collected.

June 26. Again we left at 5:40 a.m. The landscape is very interesting. On the right side rises the Serra da Cachoeira, composed of very light-colored rocks; to the right there is an island. Navigation remains difficult. There are still many boulders and a very narrow channel; only half-steam can be used. After entering the great river, there are still many islets and reefs. At one place a tall rock covered with bromeliads rises right out of the bed; this is a perfect counterpart of many of the hills we have seen of late.

Slightly below this island, the boulders cease and the river, now broad and placid, wends its way through a plain covered with trees. Both the margins are partly in cultivation, especially the right one. Grass, corn, beans, cassava, sweet potatoes, etc. grow on the formerly inundated ground. We passed a place called Pau de História (History Log), which is on the left bank and in the state of Pernambuco. It started to drizzle but not enough even to wet the deck. At 7 a.m. we passed Lagoa, where there was a carefully tended plantation and also some diseased grapevines, probably with brown rot. Below this point the riverbed is once again obstructed by boulders.

At 9 o'clock we saw the town of Petrolina on the left bank and soon after, Juazeiro on the right one. We sailed round a bit so as to get a good view of both towns and then stopped in front of the railway station of Juazeiro at 9:20 a.m. After luncheon we went ashore to the post office and telegraph station, and to visit the engineer of the "Inspectoria de Obras Contra a Seca"; we were also invited to the house of our captain and that of a colleague, where we asked for and got useful information. The town is large and makes a good impression, which would be even better if the streets were paved and the houses a little taller. It suffered a good deal from the flood of 1906 and not all the damage has been repaired as yet. The best building is the railway station, which is far superior to any other building seen on the whole voyage.

The weather was rainy all day and the wind blew continuously. After so many days of fine weather, we felt that we were really being accorded a cold reception. The residents, however, were kinder than the weather. In the captain's house we again tried the grapes of Juazeiro, but these were riper and very good. We were also offered excellent mangoes. We slept onboard.

June 27. Today the weather is a little better but still rather depressing. Yesterday we had already begun to prepare for moving out of our quarters on the ship and the preparations went on today, though most of the time was spent on correspondence, which had to leave by the mixed passenger and cargo train. There are two of these a week, alternating with fast trains. The latter take two and the former three days to reach the capital of the State of Bahia, but it is true that they only travel in daylight. At 6:40 we went to the station to meet the incoming train, on which several persons were expected but they did not all arrive.

June 28. I went early to the Experimental Station, now called Horto Florestal, where I found Mr. Albert Loefgren, the botanist, and saw the cultures. In the afternoon we examined the plants I had collected during the journey, so as to determine at least the families; I also browsed the books found at the Horto.

June 29. We started out early with Mr. Loefgren for an excursion to the Serra da Primavera or Ribeirão do Sal, about two leagues away. It is a steep hill, composed of granite or gneiss, about 200 ms. high and very like the one we had climbed at Trahiras. There is a view over a wide plain with a burnt and desolate aspect, brightened only by the profile of the serras on the skyline. Our path crossed a stretch covered by "canudos," i.e., *Ipomoea fistulosa*, and then through very arid campo or savannah in which most of the shrubs had already shed their leaves. With few exceptions, the flora is composed of species we had been finding recently.

June 30. In the morning I visited the picturesque island Ilha do Fogo, which lies between the towns, almost in the middle. I went in a sailing boat, called a "packet" here. The island has very characteristic vegetation; with some difficulty we climbed the rock that supports the iron poles on which the telegraph line is fastened. We greatly enjoyed the view of the two towns, the river and the distant lagoons. As for the mineral riches supposed to be extant here, either our predecessors must have taken them away or we did not allow enough time for the search. When the time comes to connect the two towns by bridge, this island will be useful.

On the way back, we lunched at the house of Mr. Gaget, one of the engineers of the Inspectoria of Public Works against Drought. We saw a young and very tame armadillo, "tatu-bola," which came when called and was fed on milk. Afterwards we crossed the river with Mr. Gaget and climbed the tower by the church so as to get a good view of Petrolina. The town is formed of three fine streets, but in spite of its being Sunday nothing stirred. The shore of the river is partly covered with pebbles and is partly of rock. In the bed, there were some rather distant blackish boulders, which are exposed just now, but which must be submerged in times of flood. We returned to the hotel and later went to the station to await the resident engineer of the railway and the Director of the Horto Florestal, Mr. Zehntner, who had traveled over the region of Xiquexique studying maniçoba shortly before (see figs.95-96, p.271)

July 1. Today we were offered two live "tatu-bola," which seem common in this region. They have only three girdles and the tail is short. When they roll up, they form a ball about the size of a coconut with the husk left on. On the same day a mandi fish (*Pimelodus clari*) also turned up at the hotel; we photographed it because it was the largest we had seen during the journey. I spent the morning in the Hotel and the afternoon in the Horto Florestal.

The pathology of the place offers nothing worth studying, so we decided not to remain any longer. We spent the day preparing for the journey and making our farewells. We had thirty pieces of baggage.

July 2. At 6 o'clock we took the train and arrived at Villa Nova (Bonfim Station) at noon, 30 minutes late. The trip was pleasant and we did not suffer either from

heat or dust. First one crosses a vast savannah covered with "caatinga," most of which has already shed its leaves. Next come arid serras covered with loose stones, which mostly look like crystalline rock. Here the cactus family, especially the genus *Cereus*, predominates. As one approaches Villa Nova, the vegetation becomes more lush.

The hills to the right, which are the beginning of the Serra de Jacobina, are quite green and form a veritable oasis in the desert.

We were received at the station by the Engineer Manoel Arrojado Lisboa, in charge of the Third Section of the Inspectoria de Obras Contra a Seca, with whom we lunched. After that, I accompanied him on an excursion on horseback to a place in the serra where he proposes to build a dam across a stream; there I found much interesting material of *Simulium* and one Ceratopogonid. The flora also comprises some species I had not seen before (see figs.97-99, p.272-75).

July 3. In the morning it drizzled. Later we took an excursion to the serra but got only as far as a small dam which had been built by the Railway Company and where I collected a little material. We had to rush back because of a rainstorm and we arrived at the Hotel soaked through. Later, the weather improved and we went out again to the same stream as yesterday, but were only able to reach lower points. In a place called Cachoeirinha, I got some blackfly material. After reaching the station of Cariaçá, we returned to town already after dark.

July 4. In the morning it rained once more. We remained in the hotel and attended to several things. Trypanosomes were found in the blood of the animals experimentally inoculated with that of the horses suffering from torce, or peste de cadeiras. Here, as in Juazeiro, there are *Stegomyia* in the hotel and in private houses, so that these two places which are joined by railway [sic].

July 5. Today it rained a good deal but we went out in the afternoon to the serra and caught a number of *Simulium* on the horses.

July 6. The weather is still rainy. We got ready to continue our journey.

July 7. We left at 6 o'clock. Near Itiuba we passed some serras of eruptive rock where many cacti grow. We stopped at Queimados, which became known through the "civil-war of Canudos" and then crossed the diamond-bearing river Itapicuru, which was not quite dry. We spent the night at Santa Luzia, a place as devoid of interest as the plain on which it is situated. It was raining and the night was very dark.

July 8. We left at 5 in the morning and at 1 p.m. we arrived in Alagoinhas. Here there were no more signs of drought. We talked to the resident doctors. In this zone the barbeiros reappear, though they are not frequent. Trypanosomiasis cannot be very common, but we suspected the presence of isolated cases. I went out and collected some Simuliid material and found the pupae of an undescribed species, which I had already collected at S. Felix, in the same state of Bahia in 1911 (see figs.100-01, p.276.

July 9. We went for an excursion to the Mata de São João, where *barbeiros* had been found by some colleagues from Bahia. We were delayed by engine trouble. We talked to the local doctor and pharmacist, but the houses indicated by the latter as infested by barbeiros were too far away for us to reach. We requested that specimens be forwarded to us.

A telegram arrived, saying that there would be a good ship for Rio on the 13th or 14th, so we decided to give up further excursions and go to the state capital.

July 10. We left Alagoinhas at 5:25, arrived in Bahia before 11 a.m. and had quite a long trip to the hotel. There we found Dr. J. Pires do Rio, chief engineer of the third Section of the Commission. I used the afternoon for some much needed shopping.

July 11. We stayed in town, where we saw several interesting patients and the private museum of Dr. Alpheu Diniz.

July 14. We went on board the "Itapura."

July 16. The ship stopped in Victoria.

July 17. A little after 3 o'clock we docked in Rio (see fig.102, p.283).

Note: For lists of bloodsucking Diptera and other zoological groups collected by Lutz, see Portuguese text p.277.

voltar ao sumário

Notes on *Culicidae*

The mosquito fauna observed during the journey is much poorer than that seen round the capital city, Rio de Janeiro. This is due, in the first place, to the absence of the species breeding exclusively in bromeliads and bamboos.

The marsh species and others not specialized for the habitats just mentioned were also not numerous, which is partly accounted for by the unfavorable season and by the restrictions derived from our mode of travel; even so, many species that are common elsewhere seem to be lacking in the zone of the São Francisco River. The flooded area is undoubtedly very extensive, but the permanent lagoons are relatively few and, besides this, many aquatic larvae cannot withstand the high temperatures reached by the waters of some lagoons, which are exposed to intense and prolonged sunlight. The long period of drought must be even more harmful to the adults, as most of them can only survive in slightly damp air.

We fished a number of times in lagoons whose vegetation was indicative of a permanent régime. Nevertheless, the species found were also not numerous and they were the same as those that occur in certain stretches of the rivers, where the water stagnates and the flora is the same as that of the lagoons. We also tried catching mosquitoes on the edges of the lagoons, both in daytime and at night, or by passing the nets over the vegetation along the banks. Great attention was paid to the mosquitoes that came on board, either in daytime or at night, when they are attracted by the lights. As the boat was moored to the bank almost every evening, we ought to have been able to make collections of mosquitoes as large as those of other insects, were it not for the fact that the mosquito fauna is indeed poor.

The larvae found in the lagoons and the rivers belonged to the following genera: *Cellia, Mansonia, Melanoconion, Uranotaenia* and *Aedomyia*, as shown by their morphology and by raising them to adults. The larvae of *Aedomyia squammipennis*, which were not yet known, can easily be distinguished because they have a large air sac at the base of the antenna. *Uranotaenia* larvae resemble those of the Anophelines, but the respiratory tube is short and they are apt to hang down somewhat when at the surface of the water. They have four bristles on the clypeus, in two pairs, and these are very characteristic.

The larvae of *Mansonia*, which I discovered many years ago, together with those of *Taeniorhynchus*, can only live in water with some vegetation on the surface. Both have atrophied respiratory tubes and well-developed bristles on the antennae. The former larvae are brown and the latter red. When raising them, the superficial vegetation can be substituted by strands of cotton.

We kept on finding *Cellia argyrotarsis* during the whole journey and sometimes the boat was practically invaded by this species when at port. It may well be indicated as responsible for the malaria of this region. At Xiquexique we had the opportunity to observe it being transported by the wind, under exceptionally good circumstances. *Cellia albiamana* was found in some lagoons, but comparatively speaking it is quite rare. *Mansonia titillans* occasionally came on board and so did some *Uranotaenia* and *Aedomyia*. We caught the males of the first by collecting at night, with artificial light, at the edges of lagoons. In daytime, they can be obtained by sweeping the net over the vegetation surrounding the lagoons. *Uranotaenia*

voltar ao sumário

pulcherrima was often observed but *Uranotaenia geometrica* only seldom. These mosquitoes rarely bite human beings, though we found that they do not lack mandibles. The opposite is true of *Culex cingulatus* and *Aedomyia squammipennis*, as I was able to ascertain during this journey. The former was raised from larvae found in a lagoon at Burity das Mulatas, in the state of Minas Gerais.

We obtained an apparently new species of *Melanoconion.*

Culex fatigans and *Stegomyia fasciata* were very abundant on the boat, where we found them breeding in the holds.

Terrestrial and freshwater mollusks collected during the voyage. identified by dr. H. von Ihering, director of Museu de São Paulo (see list p.280-81)

1 – *Glabaris moricandi*. Grande River.
2 – *Diplodon rotundus* Spix. Lower São Francisco river.
3 – *Ampullaria lineata* Wagner. Common in São Francisco lagoons.
4 – *Hemisinus spica* Ih. Lower São Francisco. Common in Vila Nova.
5 – *Bulimula pachys* Pilsbry. Traíra B. Many empty shell in the *serras*.
6 – *Streptocheilus oblongus*. Morrinho. Many empty shells.
7 – *Odontostomus spec.* Januária. Many empty shells along the edge of one of its lagoons.
8 – *Stenogyra spec.* A specimen from the same place.

Fishes of São Francisco river (determined by Alípio de Miranda Ribeiro, 1913)

See list p.280-82

Note on the freshwater sponges observed in tributaries of the São Francisco river

In the Carinhanha River, and later in the Grande River, we found freshwater sponges in the months of June and July. They were then all dead, completely desiccated and attached to the roots and branches of shrubs, always more than a meter above the water, which had not yet fallen to its lowest level. In times of flood, i.e., for periods of about five months, they must be submerged, at a shallow depth and in a moderate current. In shape, they are round or oval; the largest diameter observed was between 15 and 20 cm with a smallest diameter of 12 cms. at most. The color is blackish when the specimens are not covered by a crust of yellowish-white clay. The structure is rigid, but as these sponges are very porous, they resemble termite mounds and are very light in weight. The alveolar skeleton is formed of trabecules, which are not more than a few and generally not quite one millimeter thick. They end in short points, branched like the antlers of deer; the distance between them rarely surpasses or even attains one millimeter. These sponges contain an enormous number of round gemmules, also not exceeding one millimeter in diameter, and lacking only between the peripheral tips. At larger intervals, the surface is interrupted by oscula, or canal openings, from one to two centimeters in diameter.

If the sponge is placed in water, a large number of gemmules are flushed out and float on the surface. The majority, however, remain inside, where in life they must give rise to a new free generation. The large size of these sponges cannot be reached in one short season of four or five months. Unfortunately, our attempts to obtain germination were entirely unsuccessful.

Under the microscope, the skeleton is seen to be composed of non-ramified, cylindrical, generally somewhat curved needles with subconic, somewhat rounded tips at both ends. In the gemmules, they are from 0.07 to 0.08 mm long with a width of 0.005 mm; both ends are pointed and they are covered with thin spines.

These characteristics seem to indicate an undescribed species of *Spongilla*. There is a species of freshwater sponge in the Amazons system that does not belong to this genus. Ours might be called *S. franciscana,* as until now it appears to be known only from the system of the São Francisco River.

Jararaca from Santa Maria do Rio Corrente in the state of Bahia

Lachesis lutzi
Alípio de Miranda Ribeiro

Head relatively small, short; snout also short, equal to half the ½ occiput, slightly turned up. Scales of head and body strongly keeled, those on the upper part of the vertex of the snout larger than those on the occiput; keel extensive to the whole length of the scales. Five series between the supraocular scales, 23 rows on the body; 180 ventral, 40 subcaudal, in two rows. Rostral heptagonal, loreal separated from the labial, large supraocular scales; two series of scales between the eyes and the labials; nasal divided; the three scales in the middle of the diameter separating the supraocular scales also larger than surrounding ones. Upper labials 8. Color an earthy brown, like that of the rattlesnake, *Crotalus terrificus*, above, with an indefinite, light-bay-colored zigzag, sometimes forming lozenges and at other times interrupted into isolated spots; scales of the lower surface diffusely spotted in brown, with a light border. Snout dark, no post-ocular spot, this region rather lighter. Labial scales lighter in the center, more markedly so on the lower lip. Body scales with a light stripe on the keel, producing a very distinctive pattern.

Additional Note by A. Lutz: After comparison with the description, the figures and a specimen of *Lachesis pictus* in the Museu Nacional, it does not seem to me that the *Lachesis* from Santa Maria can be affiliated to it. Ours has a completely different pattern, which, though very variegated, is imprecise, because the colors are all blended together on most of the scales and on the shields. The shape of the head also differs considerably and, to judge by Boulenger's indication, it is larger. Moreover, the finding place does not favor identity either.

Mammals and birds collected by Adolpho Lutz

See list p.285-88.

voltar ao sumário

Ano 1915

Tomo VII

Faciculo I

MEMORIAS DO INSTITUTO OSWALDO CRUZ

Rio de Janeiro - Manguinhos

A nossa viagem por varias regiões teve de ser adian-
tada por algum tempo de modo que foi prin-
cipiada com a estação secca já bem estabele-
cida. Esta progrediu durante o tempo da
nossa viagem não havendo chuvas durante
todo este tempo apezar com uma ou duas
excepções. Em consequencia d'isso as mar-
gens dos rios tornarão-se cada vez mais
aridos até que chegados ao Joazeiro encon-
tramos nos arrebaldes um aspecto que
lembrava o deserto por ser toda a vege-
tação queimada pelo sol e muitas arvo-
res sem folhas. Ao mesmo tempo dimi-
nuia a vida de insectos. Com excepção
de ~~uma collecção~~ [illegible] de mariposas pela
maior parte pequenas – que apanhamos
na luz* e de mosquitos (abundantes porem representados) ~~de poucas~~ espe-
cies quasi todas communs que nos vi-
sitarão a bordo* só conseguimos com muito
trabalho uma collecção pequena de chu-
padores de sangue na sua maior parte já
conhecidos e alg. de outros insectos que pa-
reciam interessantes. Embora que esta zona
não pareça ser rica em tempo algum, não
ha duvida que na estação das chuvas se
teria feito uma colheita muito melhor.
Aproveitamos todavia varias observações
biologicas sobre as especies que encon-
tramos.
em companhia de (outros) ~~alguns~~ insectos com larvas aquaticas

Hand-written note by Adolpho Lutz which is also the beginning of the travel report published in *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*.

Anotação manuscrita de Adolpho Lutz que corresponde ao início do relatório de viagem publicado nas Memórias do Instituto Oswaldo Cruz. (BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 35, pasta 244, maço 5).

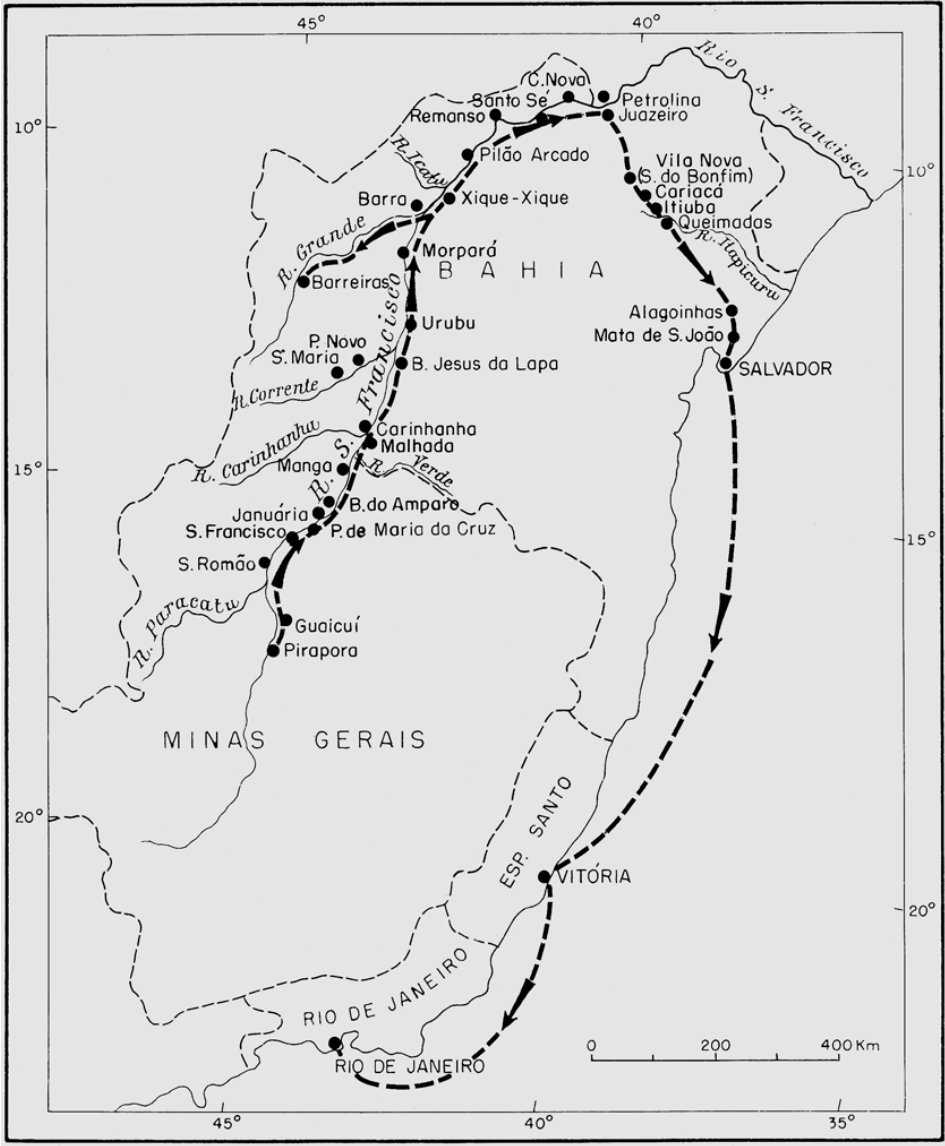
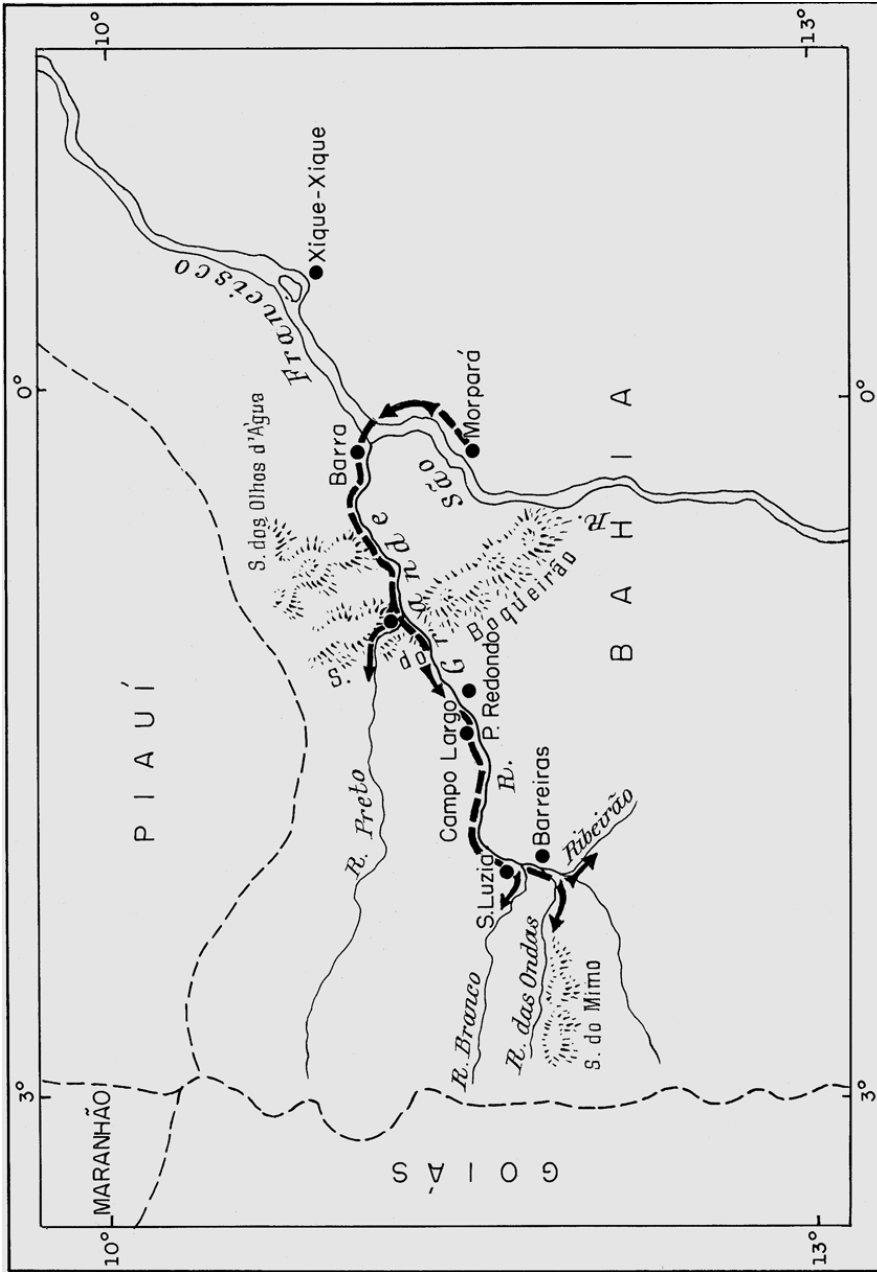
.

Viagem pelo rio São Francisco e por alguns dos seus afluentes entre Pirapora e Juazeiro *

Quando se iniciou nossa viagem, a estação seca já estava bem estabelecida. Não houve chuvas durante todo o tempo da excursão, apenas com uma ou duas exceções. Em conseqüência disso as margens do rio tornaram-se cada vez mais áridas, até que, chegados a Juazeiro, encontramos os arrabaldes com aspecto que lembrava o deserto, por estar toda a vegetação queimada pelo sol e muitas árvores sem folhas. Na mesma proporção diminuiu a vida dos insetos e outros pequenos animais. Disso ressentiram-se as coleções, porque as zonas percorridas, em estação mais favorável, sem dúvida, teriam sido mais ricas, posto que se trate de região relativamente pobre. Nas presentes circunstâncias, apenas conseguimos uma coleção regular de mariposas, quase todas pequenas, que foram apanhadas a bordo, onde, à noite, chegaram procurando os lampiões de acetileno que lá estabelecemos. Vinham acompanhadas de outros insetos, *neurópteros* e *dípteros*, com larvas aquáticas e, entre estes, um grande número de mosquitos, geralmente comuns e de poucas espécies. Além destes, conseguimos com muito custo outros dípteros sugadores de sangue. Toda a coleção, da qual trataremos separadamente, era pequena e constituída pela maior parte de espécies conhecidas. Tivemos, todavia, ocasião de fazer várias observações biológicas bastante interessantes que se referem a algumas dessas espécies.

Quanto às coleções de animais maiores que podíamos ter reunido nesta viagem rápida, tivemos de lamentar a perda duma caixa com líquidos conservadores. Tendo sido mandada a tempo, tivemos esperanças de recebê-la, o que até hoje não aconteceu. Assim, a coleção se limitou a peles secas e alguns répteis e peixes. Sentimos também a perda de certos líquidos, destinados principalmente a estudos microscópicos. A caixa que os continha nunca chegou às nossas mãos e perdeu-se completamente. Para compensar um pouco estas faltas, fizemos uma coleção bastante grande de plantas secas. A flora desta região, embora não seja rica em razão das secas, tem um caráter bastante especial que oferece muito interesse. Há muitas plantas adaptadas a um solo arenoso, e algumas que crescem na areia pura. Do outro lado, há grande número de plantas, mais ou menos, aquáticas.

---

* A relato da expedição de Adolpho Lutz e Astrogildo Machado ao vale do rio São Francisco, entre abril e junho de 1912, foi publicado nas *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz* em 1915 (t.7, n.1, p.5-50, 18 pranchas), somente em português, com o título "Viagem pelo rio S. Francisco e por alguns dos seus afluentes entre Pirapora e Joazeiro. Estudos feitos a requisição da Inspetoria das Obras Contra a Secca, direção do dr. Arrojado Lisboa". Mantivemos italicizados os termos ou expressões assim destacados no original [N.E.]

Voyage down the São Francisco and some of its tributaries: itinerary.
Roteiro da viagem pelo São Francisco e alguns afluentes.

Itinerary of voyage up Grande [Big] river (tributary of São Francisco).

Roteiro da viagem pelo rio Grande (afluente do São Francisco).

voltar ao sumário

Os estudos que fizemos sobre a patologia do homem e dos animais domésticos confirmaram as nossas presunções sobre a pouca variação observada nela. Os casos da *moléstia de Chagas*, que nos despertavam real interesse, foram diminuindo à medida que nos aproximávamos das fronteiras de Minas; no estado da Bahia quase faltavam na margem dos rios navegáveis. Em proporção talvez ainda mais rápida observava-se o desaparecimento do transmissor principal, o *Triatoma*, mais conhecido sob o nome *Conorhinus megistus*. A espécie *sordida* encontrava-se com abundância nas margens do rio, tanto em Minas, como na Bahia, mas a distribuição da moléstia não correspondia à presença desta. Se, dum lado, não se pode negar categoricamente a sua faculdade de transmitir o tripanossomo, tudo indica que raras vezes deve estar infeccionada. O sangue humano não parece ser o seu alimento predileto e muitas vezes prefere os galinheiros às habitações humanas. Todavia, a espécie é geralmente conhecida, o que não se dá com a *megista*, totalmente desconhecida em zonas extensas. Além dessas espécies, encontramos mais uma terceira (*maculosa*), mas desta apenas um exemplar.

Outro problema dos mais interessantes na patologia da região é o do papo endêmico. Como muitos dos casos encontrados se observam em indivíduos sem dúvida infectados com coreotripanose,[1] chegou-se a atribuir o papo desta região unicamente à moléstia de Chagas. Todavia, convém notar que as lesões da tireóide são mais comuns do que outros sintomas ou antecedentes indubitáveis da tripanose, verificando-se apenas com bastante freqüência a coexistência de gânglios intumescidos, principalmente no pescoço. Pelo resto, as lesões da tireóide não se distinguem claramente do papo endêmico comum. Visto que no rio São Francisco toda a população faz uso habitual e muitas vezes exclusivo da água do rio para beber, seria fácil inculpar esta pela produção dos papos. Todavia, nota-se também a diminuição dos papos à medida que se desce no rio, até que desaparecem praticamente nas pessoas que não saíram do lugar. Se esta observação, aliás feita também em outros rios, não exclui absolutamente a idéia de que a água do rio contenha alguma substância química ou algum organismo capaz de produzir a moléstia, também não fala em favor dela. Antes seria possível acusar a falta dum princípio antagonístico ao papo na água do curso superior do rio. Em todo caso, as nossas observações não permitem decidir essas questões, ao passo que continua incerta a etiologia do papo comum, endêmico em regiões onde não há coreotripanose.

A moléstia predominante em todo o vale do São Francisco é o impaludismo. Todavia, geralmente não oferece interesse especial, tratando-se de formas leves, de cuja transmissão só se pode inculpar a ubiqüitária *Cellia argyrotarsis*. As formas mais graves são raras, e, sobre a natureza de algumas epidemias ou casos esporádicos

---

[1] Para designar a Doença de Chagas, Lutz cunhou a palavra 'coriotripanose', que une *coris* (do grego, significando percevejo) e 'trypanose', termo que o cientista preferia a tripanossomíase. 'Tireoidite parasitária', expressão sugerida por Miguel Pereira, foi, por algum tempo, o nome de maior aceitação no Instituto Oswaldo Cruz para designar a doença descoberta por Carlos Chagas. Conotava a localização do parasito na tireóide do homem, fundamentando a suposição de que o papo ou bócio fosse uma de suas mais notáveis manifestações clínicas. A ampla disseminação geográfica da doença, postulada já em 1909 por Oswaldo Cruz, deu origem a outra expressão usada para designar a Doença de Chagas: 'tripanossomose americana'. [N.E.]

mais graves que nos foram citados, pairam algumas dúvidas. Se a febre amarela geralmente é desconhecida nestas regiões, todavia não se pode excluir completamente o aparecimento de casos isolados, tanto mais porque a *Stegomyia* está muito disseminada e freqüentemente é criada a bordo dos vapores, como observamos no "Presidente Dantas", em que viajamos. Também será fácil o aparecimento da febre tifóide, embora não tivéssemos conhecimento de casos indubitáveis.

Não há noção de febres com os caracteres da *febre de Malta* ou de *pappataci*. Em toda a viagem observamos apenas um *Phlebotomus*, um macho de *intermedius*, e o Dr. Chagas viu alguns exemplares de espécie indeterminada em Pirapora.

As *leishmanioses* faltam completamente nas zonas que percorremos.

A *ancilostomíase* é geralmente menos abundante do que em outras zonas menos secas. Não verificamos nenhum caso de *bilharziose* e apenas uns poucos de *elefantíase*, provavelmente devido à *filariose*.

Vimos algumas *dermatomicoses*, mas nenhum caso de *blastomicose*, *esporotricose* ou *Pemphigus foliaceus*. Tampouco observamos o *mal de engasgo*. O *alastrim* era conhecido em muitos lugares, mas as epidemias já tinham cessado.

Encontramos um número grande de casos de sífilis, dos quais alguns com lesões extensas, devidas à falta de tratamento. Todavia, não tivemos a impressão de maior malignidade, às vezes atribuída aos casos da região do rio São Francisco. De boubas, observou-se apenas um caso, verificado por exame microscópico.

Considerando o grande número de casos, examinados em zonas onde muitas vezes falta um tratamento médico, não encontramos muitos casos notáveis. Vimos um caso de osteosarcoma do fêmur e alguns tumores intra-abdominais, fibromas ou cistos ovarianos.

O hábito de usar a água do rio para beber é certamente deplorável, tanto pelo lado estético como pelo lado higiênico. Até agora é difícil de abandoná-lo, porque, se não falta completamente outra água, esta, quando existe, muitas vezes não é de boa qualidade, sendo mais ou menos salobra. Até hoje a água do rio não tem causado grandes prejuízos, posto que o rio sirva tanto de esgoto, como de manancial, mas representa uma ameaça contínua, e isto principalmente em relação ao *cólera-morbo*, fácil de introduzir-se com a maior extensão do tráfico.

Em relação a moléstias de gado, só observamos alguns casos de *peste de cadeiras*, bem conhecida em certa zona onde há capivaras e mutucas. A moléstia foi verificada por injeções de sangue, produzindo a tripanose nos animais inoculados. Há também *durina* nesta zona e algumas outras moléstias, mais ou menos banais, mas não deparamos com afecção alguma, nova ou desconhecida.

A falta de material patológico de maior interesse nos levou a apressar um tanto a nossa viagem e visitar vários afluentes, na esperança de encontrar mais tarde material para estudos. Esta antecipação, porém, não se realizou, e também os poucos colegas que encontramos na segunda parte da viagem nada informaram sobre a ocorrência de moléstias menos banais.

Abaixo de Pirapora, o rio São Francisco percorre uma planície de aluvião, na qual existem inúmeras lagoas, das quais uma parte desaparece com o progresso da estação seca, ao passo que as outras persistem em estado reduzido.

Dos dois lados dessa planície seguem-se serras em grande número; em alguns pontos aproximam-se do rio. A sua altura geralmente não excede algumas centenas

voltar ao sumário

de metros, e a forma raras vezes corresponde ao nome de serra; geralmente têm mais o aspecto de tabuleiros, principalmente quando vistas de longe. Algumas vezes são cobertas duma capoeira, passando ocasionalmente a mato baixo; geralmente, porém, a vegetação é herbácea, predominando nos lugares mais áridos verdadeiros *xerófitos*, como *cactáceos*, *macambiras* etc. Muitas vezes aparece a pedra nua, geralmente em formas muito pitorescas; sendo constituída em grande parte de calcário, apresenta muitas grutas maiores e menores, algumas secas, outras ainda contendo água. Em outros lugares, principalmente no leito dos rios, onde formam cachoeiras e saltos, a estrutura xistácea da pedra parece em escadas e terraços, formados por grandes lajes. Há muitas vezes paredões constituídos por grés,[2] mais ou menos estratificados e corroídos, formando às vezes pitorescos pilares. Não obstante a sua natureza íngreme, esses rochedos são invadidos pela vegetação, e, tanto as figueiras como as *barrigudas* nascem nos seus interstícios, mandando a grande distância raízes longas e tortuosas.

Fig.1 – 'Xiquexique' and 'macambiras' on a mountain range near Boqueirão do Rio Grande. Image originally published in Plate 11.

Xiquexique e macambiras, em uma serra vizinha ao Boqueirão do rio Grande. Foto originalmente publicada em Estampa 11 (BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 35, pasta 244, maço 5).

[2] O mesmo que arenito. [N.E.]

O rio em tempo ordinário corre sempre em leito, fechado dos dois lados por barrancos mais ou menos elevados, conforme o lugar e, principalmente, o nível atual das águas. A corrente geralmente é vagarosa. Não obstante a sua grande largura, que freqüentemente excede meio quilômetro, o rio não tem nada de belo, porque a água é sempre turva e os barrancos íngremes geralmente são formados por terra barrenta. A vegetação da margem elevada quase sempre é baixa e sem atração. Os afluentes são geralmente mais bonitos e muitas vezes a sua água é mais clara ou de cor verde, como, às vezes, já o nome indica. Tem geralmente uma correnteza mais forte, o que não impede a navegação em trechos bastante extensos.

Na parte inferior do rio o barro é mais ou menos substituído por areia, que aparece também em bancos e dunas. O rio forma muitas vezes ilhas maiores. A água parece menos suja e, geralmente, as paisagens são mais interessantes. O aparecimento das dunas indica a zona do vento quase constante, que diminui o calor, habitual no tempo da seca. Nesta zona a navegação, que abaixo de Pirapora não mostrava obstáculos, torna-se mais difícil e exige muita atenção. Com a queda rápida do nível das águas, em razão do progresso da seca, os encalhes tornam-se mais freqüentes. Aparecem também várias pedras mais ou menos expostas. Pouco acima do Juazeiro, os vapores têm de parar no tempo da águas baixas, por causa duma corredeira, onde o canal navegável, não obstante alguns trabalhos executados, é estreito e pouco fundo.

Os vapores são todos de pouco calado. Só excepcionalmente deitam ferro para a interrupção da navegação, feita habitualmente à noite. Geralmente são amarrados à margem do rio. Faltando árvores, usam-se varas fortes, fincadas no barranco, depois de servir aos marinheiros para pular em terra. Basta uma ou duas para manter o navio. Também durante o dia as paradas são freqüentes, porque os vapores, que usam para combustível lenha, comprada nas margens dos rios, não podem navegar muito tempo sem reabastecer. A lenha está amontoada no barranco donde é lançada, pau por pau, no vapor, sendo contada na mesma ocasião. O embarque e o desembarque dos passageiros se fazem de modo muito primitivo, por meio de tábuas estreitas e pouco seguras para pé calçado.

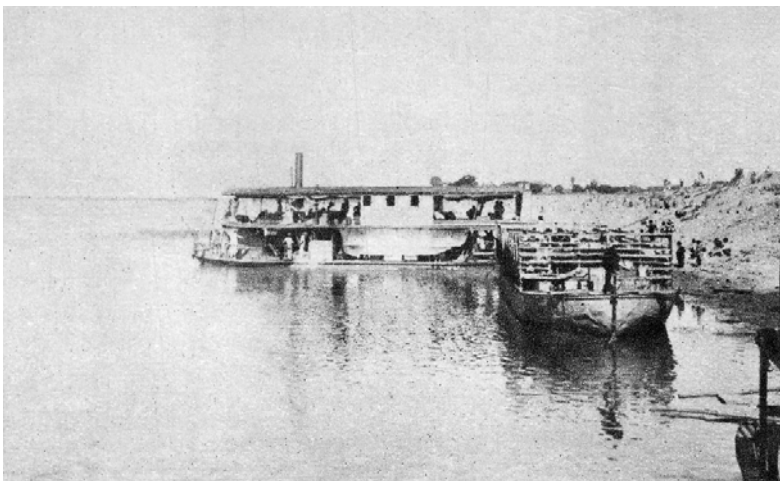



Fig. 2 – Engenheiro Halfeld Steamboat. Image originally published in Plate 3.

Vapor Engenheiro Halfeld. Imagem originalmente publicada em Estampa 3.

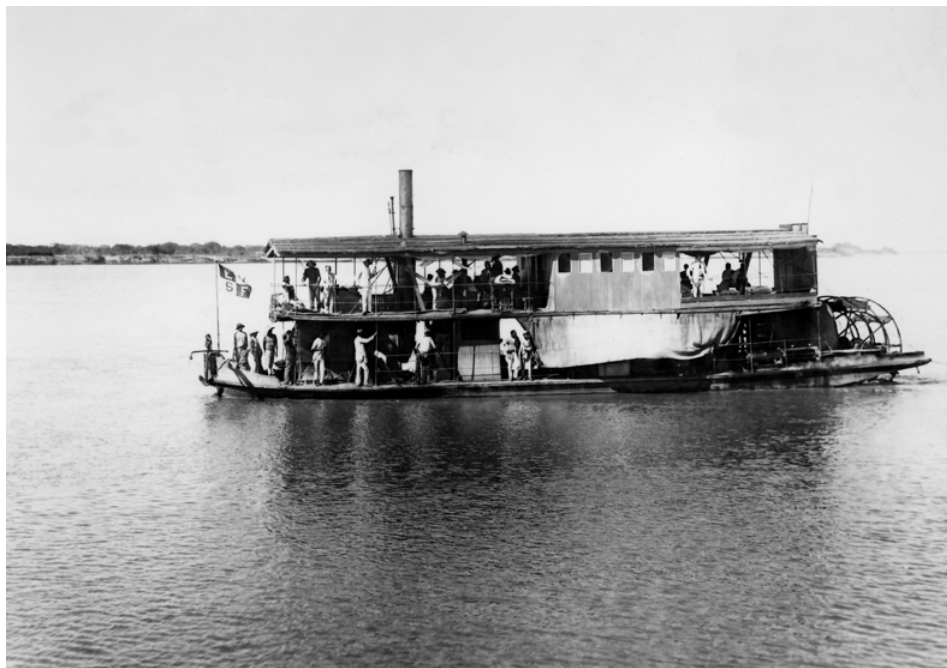



Fig 3 – Engenheiro Halfeld Steamboat. Picture taken on May 7, 1912. Image originally published in Plate 3.

Vapor Engenheiro Halfeld. Foto tirada em 7.5.1912. Cópia fotográfica que corresponde a imagem originalmente publicada em Estampa 3 (BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 35, pasta 244, maço 5

Fig. 4 – Boats in São Francisco River. Image originally published in Plate 6.

Barcos que navegam o rio São Francisco. Cópia fotográfica originalmente publicada em Estampa 6 (BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 35, pasta 244, maço 5).

voltar ao sumário

Fig. 5 – Ferryboat in São Francisco River. Photo not published in the 1915 report.
Balsa no rio São Francisco. Foto não utilizada no relato publicado em 1915. (BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 35, pasta 244, maço 5).

Se o rio, já em tempo de seca, leva um grande volume d'água, este, nas enchentes aumenta dum modo fabuloso. Não obstante as margens elevadas, o rio e seus afluentes transbordam em toda parte, cobrindo enormes extensões de terreno. Em certos anos, as enchentes atingem proporções extraordinárias, invadindo as povoações da margem e causando grandes prejuízos. Além de informações, dignas de fé, que obtivemos em muitos lugares, também há fotografias que dão uma idéia da altura que as águas podem alcançar. Nestas ocasiões, os vapores navegam em trechos extensos fora do leito do rio, aproveitando as comunicações temporárias que abreviam as viagens.

As numerosas lagoas, alimentadas pelas enchentes, acompanham todo o percurso do rio, de modo que dificilmente se encontra uma povoação que não tenha uma ou mais na sua vizinhança imediata. Assim se explica a freqüência de febres palustres, sendo essas lagoas os criadouros de mosquitos palustres, e principalmente das *Cellia*, transmissoras da infecção, e entre as quais predomina a espécie *argyrotarsis*. Uma modificação radical destas condições é difícil, e só se poderá lançar mão, por enquanto, de medidas paliativas.

Com o progresso da seca, a maior parte das lagoas fica sem água. Já antes do dessecamento completo as larvas de mosquito podem desaparecer nas lagoas sem sombra, em conseqüência da insolação poderosa, como tivemos ocasião de observar algumas vezes. Os mosquitos adultos só desaparecem bastante tempo depois das margens das mesmas lagoas, e com eles os casos de infeção primitiva, mas, em virtude das recaídas freqüentes, as febres não desaparecem.

As lagoas contribuem também para a alimentação do homem, porque são os criadouros principais dos peixes, sendo também visitadas por numerosos pássaros aquáticos.

Não obstante o grande número de povoações, entre as quais se contam algumas cidades regulares, o vale do rio São Francisco dá a impressão duma região pobre e atrasada. Quanto à população, convém dizer que o elemento índio nela é quase nulo. No entanto, a raça preta entra com um contingente grande, muitas vezes predominante. Não são raros os lugares onde, entre os nativos, falta o elemento completamente branco. Isto, naturalmente, influi muito sobre o caráter da população que geralmente vive de modo bastante primitivo. Comparações com povoados do mesmo tamanho, em outros estados e países, são pouco favoráveis aos moradores do São Francisco, e isto não se deve unicamente à falta de recursos, porque, se a gente pouco ganha, também pouco gasta para a vida. É certo que, nestas zonas, muitas necessidades de climas menos quentes passam a ser um luxo quase supérfluo, mas isso não inclui as necessidades higiênicas. Também não pode haver progresso onde a gente se contenta em vegetar sem melhorar as condições da sua vida.

Além da questão da raça, há outros elementos que se opõem ao progresso. O clima quente, cuja média é bastante superior à da capital federal, e certas moléstias, principalmente a malária, e, em menor extensão, a coreotripanose e a ancilostomíase, contribuem para aumentar a indolência dum povo ao qual também faltam outros exemplos. A produção da terra excede as necessidades locais em valores insignificantes, e a maior parte dos gêneros alcança preços pouco favoráveis, por causa da distância de outros mercados.

Durante a nossa viagem encontramos, principalmente nos afluentes, alguns lugares onde havia sinais de atividade humana em roças e plantações bem tratadas, mas a proporção é pequena. O rio Corrente é o único onde a irrigação artificial é usada em maior escala e com muito bom resultado. No resto, muitas vezes, poucos metros distante e acima do rio a terra é árida e estéril, sendo a vegetação escassa constituída por plantas não aproveitáveis, como a *Ipomoea fistulosa* e elementos da flora ruderal, que constituem o mato, encontrado ao longo dos caminhos. Considerando que na parte baixa do São Francisco moinhos de vento trabalhariam com muito proveito, sendo o vento quase contínuo, e que, no tempo de necessidade, há poucos lugares que se prestariam melhor à aplicação de motores de sol, tornando-se fácil a irrigação pelos dois sistemas, pode-se esperar que, com o tempo, as condições melhorem, e que então esta zona mereça a designação de ubérrima, o que hoje, certamente, não é o caso. Um dos elementos de atraso está também no fato de que a região é muito afastada do litoral, pedindo os pontos menos distantes uma viagem em estrada de ferro de 24 horas. A própria navegação no rio é demorada e as distâncias são enormes, de modo que muitos gêneros não pagam as despesas de uma exportação à distância.

Os gêneros que se exportam do rio São Francisco correspondem aos três grupos: agricultura, criação e indústrias extrativas. Além dos produtos consumidos no lugar da produção, pode-se mencionar a casa de açúcar, que fornece rapadura e aguardente, consumidos no mesmo estado. Passa pelo rio também um pouco de café, vindo, porém, de zonas já um pouco distantes do rio. O arroz, que podia ser produzido em abundância, não representa papel importante.

A criação, feita por processos primitivos, fornece grande número de couros, geralmente não curtidos, que, formando parte da carga de um navio, comunicam ao ambiente um cheiro pouco agradável. A carne de sol, que em gosto é muito superior à carne seca que importamos, não é artigo de exportação.

Em razão das viagens longas, a exportação de animais vivos é rara. Encontramos, todavia, um transporte de éguas numa lancha grande, rebocada por vapor. Saíram de Pirapora e fizeram toda a viagem até o Juazeiro.

De produções naturais mencionaremos em primeiro lugar as borrachas, tanto *maniçoba* (*Manihot glaziovii* Muell. Arg.) como de *mangabeira* (*Hancornia speciosa* M.). Há muita gente que se ocupa em colher borracha, porém a borracha de maniçoba que colhem é muito impura e de má qualidade; com os preços atuais o negócio não pode ser rendoso. Há, também, algumas plantações de maniçoba que poderiam facilmente ser aumentadas se valesse a pena.

Outra produção natural é a cera de *carnaúba*, hoje bastante procurada para cilindros de fonógrafo. A extração parece rendosa, onde há *carnaubais* bastante grandes. Há também alguma produção de cera de abelhas.

A resina de *jatobá*, produto da *Hymenaea courbaril* L., é outro produto natural que podia facilmente ser obtido em quantidade maiores, mas parece que não há muita procura.

Em qualquer povoação maior encontram-se peles de caça, porém sempre tão mal tratadas que não representam maior valor do que qualquer outro couro do mesmo tamanho.

Em Vila Nova vimos carne-seca de mocós, expostas à venda, aliás por preço ínfimo. Do São Francisco vem *surubim* seco que é consumido dentro do estado. Este peixe, o *Pseudoplatystoma corruscans*, bem conservado em latas, podia ser exportado a maior distância, rivalizando com os melhores peixes importados. Seria oportuno que as autoridades estudassem o assunto, facilitando o estabelecimento desta indústria.

De minerais que passam pelo rio São Francisco, só vimos os *carbonatos* que vêm de zona um tanto distante. O seu preço é superior ao dos diamantes do mesmo tamanho, mas a produção total é pequena. A extração de sal, antigamente geral nesta zona, parece ter cessado.

A idéia de obter dinheiro por meio de produções minerais é muito popular nesta região, e recebemos várias amostras de minerais, mas, aparentemente, estes não tinham maior valor, além de vir de zonas afastadas do próprio vale do rio São Francisco, que não parece possuir riquezas minerais.

A fauna do vale do rio São Francisco mostra a falta das matas e de chuvas em todas as estações. À caça, que em grande parte depende das matas, faltam muitas espécies, e outras existem em número reduzido, pela facilidade de persegui-las em lugares onde não encontram esconderijos. Certos afluentes oferecem condições um tanto melhores, mas geralmente a fauna de mamíferos maiores é pobre. Todavia contém algumas espécies que não são encontradas na latitude da capital federal. Assim, existe uma espécie de *guariba* diferente, que encontramos no Rio Grande, cujas margens oferecem árvores maiores; é o *Mycetes caraya* Humb. A *anta* (*Tapirus americanus* L.) falta nas zonas mais habitadas e mesmo as *capivaras* (*Hydrochoerus capybara* Erxl.) geralmente são pouco abundantes e muito mais

voltar ao sumário

ariscas do que em outras regiões, onde não são perseguidas. Entre os roedores menores merece menção especial o mocó (*Kerodon rupestris*) que habita em grande número as serras das margens do rio, onde se pode esconder facilmente, quando perseguido. Mostram-se muito ariscos e dificilmente se chega a vê-los, mesmo em lugares onde abundam. Aparecem novas espécies de *cutia*, principalmente a cutia-de-rabo (*Dasyprocta agouchy*). Outro pequeno mamífero característico do baixo São Francisco é o tatu-bola *Dasypus* (*Tolypeutes*) *conurus* Is. Geoff., bastante comum na região do Juazeiro. Parece ser a única espécie de tatu que se conserva facilmente em cativeiro e até se torna mansa.

Os mamíferos, encontrados durante a nossa viagem em estado selvagem, reduzem-se a alguns *sagüis*, comuns perto de Pirapora, uns bandos de *guaribas*, no Rio Grande, alguns *cachorros-do-mato* (Barreiras e Poço de Mel, abaixo de Urubu), *mocós*, *morcegos* e alguns *ratos e camundongos*. Melhor juízo sobre a fauna podia-se fazer pelas espécies que se encontravam em estado domesticado, pela caça oferecida para comprar e pelas peles expostas à venda, como também pelas informações de pessoas competentes. Entre as peles, encontrava-se muitas vezes a da onça pintada, que ainda é bastante abundante em algumas serras perto do rio São Francisco, como na serra do Cabral, pouco distante de Pirapora. A variedade preta era rara. Existem também as outras espécies de gatos pintados.

Do lobo (*Canis jubatus*) encontramos apenas uma pele; parece bastante raro nestas regiões. O *Ictycyon venaticus* era completamente desconhecido.

Na cidade de Barra vimos uma grande pele de *ariranha* (*Lutra brasiliensis*).

De animais mansos encontramos alguns *micos* (*Cebus* sp.) no Rio Grande. As *cutias* mansas eram bastante comuns, mas não conseguimos obter um *mocó* vivo.

Obtivemos algumas cabeças de *veado de campo* (*Cariacus campestris* Cuv.); o *veado galheiro* (*Cariacus paludosus* Desm.) é raro e somente encontrado nos afluentes.

Compramos uma *Didelphis albiventris* viva. A *cuíca d'água* (*Chironectes palmatus*) era desconhecida.[3]

A fauna de aves é mais rica. Aparecem novas espécies de pássaros pequenos, como a pomba *fogo-apagou* (*Scardapella squamosa* Temm.), o *sofrê*[4] (*Xanthornus jamacai* Gm.), o *cardeal* (*Paroaria* sp.), a *casaca-de-couro* etc. A *seriema* (*Microdactylus cristatus* L.) é freqüentemente reconhecida pelo canto e também a *ema* (*Rhea americana* L.) existe em alguns lugares. Entre os pássaros de caça, a *codorna* parece bastante abundante; há também *perdizes* e *jacus*[5] nas margens de alguns afluentes. A nota predominante é dada pelos pássaros aquáticos, que ocorrem em grande número, em razão das condições favoráveis existentes, menos no próprio rio do que nas inúmeras lagoas, formadas por este e pelos seus afluentes. As espécies observadas serão mencionadas no diário. Aqui apenas chamarei atenção sobre a facilidade com a qual, em certos lugares, principalmente na cidade de Barra, se podem procurar vivos exemplares novos de pássaros aquáticos, mesmo

---

[3] Lutz usa a grafia menos comum 'quica d'água'. [N.E.]

[4] Lutz grafa *soffré*; substituímos pelo termo dicionarizado em português. [N.E.]

[5] Espécies dos gêneros *Nothura*, *Rhynchotus* e *Penelope*. [N.A.]

de espécies que raras vezes se encontram em cativeiro. Entre o número das espécies conhecidas, notamos a ausência do guará ou *íbis vermelho* (*Endocinus ruber* L.). Em compensação o *téu-téu* (*Vanellus cayennensis*) não falta em parte alguma.

Entre os répteis,[6] chama atenção a existência da *iguana* (*Iguana tuberculata* Laur.) geralmente conhecida pelo nome errado *camaleão*. Não obstante a perseguição constante, que lhe vale a sua carne comestível, esse lagarto curioso continua a ser bastante freqüente. Os outros répteis observados serão mencionados ocasionalmente. Aqui apenas diremos alguma coisa sobre as tartarugas. Posto que o rio, principalmente na parte inferior do seu curso, pareça oferecer condições excelentes para as espécies de água doce, não há no São Francisco e nos seus afluentes uma tartaruga de real valor. A espécie, que ocasionalmente encontramos, parecia pertencer ao gênero *Hydromedusa*, encontrado em toda parte e pouco aproveitada, embora tanto a carne como os ovos sejam comestíveis. Não podemos deixar de chamar aqui a atenção das autoridades públicas sobre as grandes vantagens que adviriam da introdução das tartarugas do Amazonas no sistema fluvial do São Francisco, o que poderia ser feito facilmente e com pouca despesa.

Posto que os peixes do rio São Francisco sejam bastante numerosos, os que se aproveitam para alimentação não passam de uma dúzia. Estes, todavia, representam um recurso enorme para os habitantes da região. Convém salientar principalmente o *surubim*, que é um peixe de primeira ordem, tanto pelo sabor da carne, quase livre de espinhas, como pelo enorme tamanho que alcança. Bem conservado, poderá rivalizar com as melhores conservas de peixe que se encontram no comércio. As outras espécies, além de menores, são geralmente inferiores em quantidade, mas merecem atenção pelo seu grande número. Teremos ocasião de mencioná-las mais minuciosamente.

Em vista dos recursos já existentes, não parece muito urgente a introdução de espécies novas, e só devia ser experimentada depois de estudo cuidadoso da questão. Uma experiência que podia ser realizada sem perigo, visto tratar-se dum animal herbívoro, seria a introdução do peixe-boi do Amazonas, que lembramos neste conjunto, sem ignorar ser um mamífero adaptado à vida aquática, e não um peixe.

Entre os insetos, além de *lepidópteros* e *dípteros*, dos quais trataremos separadamente, observamos atraídos pela luz *efeméridas* e *frigânidos*, em pequeno número de espécies, sendo porém os indivíduos numerosos. Em certas ocasiões, apareceu grande número de pequenas *Cicadina*. Colecionamos também duas espécies de *Gryllotalpa*. Como tivemos ocasião de observar no Amazonas, esses grilos habitam com muita freqüência a areia dos rios e podem ser encontrados em bancos, onde não há o menor vestígio de vegetação. Outros insetos, que, em estado larval, freqüentam os lugares arenosos, são os *Ascalaphus* e *Myrmeleo*, dos quais apanhamos algumas espécies muito vistosas. Nos mesmos lugares encontramos algumas *cicindelas* que, raras vezes, também apareciam na luz, e uma espécie de *carabídeo*. Nos *acaris* mortos e jogados na praia achamos uma espécie de *Dermestes* em grande número. No resto, os *coleópteros* faltavam quase completamente. A

---

[6] Lutz usa 'reptílios'. [N.E.]

grande raridade dos insetos na estação seca foi notada por St. Hilaire e, pessoalmente, já a tinha um de nós verificado no Amazonas.

Aqui queremos mencionar um exemplar de *Mantispa* apanhado a bordo, na luz de acetileno.

De *crustáceos* só observamos formas microscópicas. Além de *Cyclopidas* achamos na água das lagoas uma espécie de *Simoceohalus* e outra de *Ceriodaphnia*, que representam as *Cladocera* mais comuns no Brasil. Na mesma ocasião observava-se uma espécie de *Hydra*.

Entre os *miriápodes* e *aracnídeos* convém mencionar uma grande *lacraia* (*Scolopendra* sp.) e uns escorpiões aqui chamados *lacrau*.

Colhemos certo número de *moluscos* cuja determinação será dada mais adiante.

Encontramos também uma interessante esponja de água doce, pertencendo aparentemente ao gênero *Spongilla*. É bastante freqüente em alguns afluentes, mas não encontramos no rio principal. O povo conhece a sua existência, sem saber nada a respeito da sua natureza.

Falta dizer ainda alguma coisa sobre a flora desta região. Tanto a flora natural como as plantas cultivadas apresentam vários elementos desconhecidos ou raras vezes encontrados no Rio de Janeiro. Assim observa-se nos campos fechados, principalmente na região de Pirapora, o tingui (*Magonia glabrata* St. Hil.) com grandes frutos lenhosos, cujo conteúdo, ao que se diz, serve para sabão e para matar peixes. Devemos dizer que nos parece pouco ativo, tanto numa, como na outra qualidade. Na mesma zona encontramos o *jenipapeiro* (*Genipa americana* L.) e o *Piqui* (*Caryocar brasiliensis* Camb.) e a palmeira *buriti*. Na segunda parte da viagem aparecem a *carnaubeira* (*Cepernicia cerifera* M.) e o *coqueiro-da-baía* (*Cocos nacifera* L.). O sal, contido na terra, parece favorecer o crescimento dessas palmeiras e talvez explique por que esta última frutifique tão bem, embora cultivada a grande distância do mar. Na mesma zona aparecem o umbuzeiro (*Spondias tuberosa*) e o juazeiro (*Zizyphus joazeiro*), que encontramos sem frutos.

Há algumas plantas que foram, a princípio, cultivadas e depois se espalharam espontaneamente, como a chamada rosa-da-turquia (*Parkinsonia aculeata* L.) e uma *Asclepiadacea* arborescente (*Oxytropis* spec.), conhecida pelo nome de *algodão de seda*, por dar uma paina sedosa no interior de grandes frutos em forma de maçã. Ambas são exóticas, ao passo que um fumo arborescente com folhas dum verde muito claro e flores amarelo-verdes (*Nicotiana glauca*) parece indígena. Na margem da parte baixa do rio abunda um *araticum* com frutos cor de laranja e sem sabor (*Annona spinoso*). Nas serras, encontram-se *cactáceos* de várias espécies. Nos campos, mais ou menos secos, ao lado dos rios, encontram-se espécies bonitas de *Evolvultus* e *Ipomoea*, e na margem deles outras flores, como *malváceas*, *esterculiáceas*, *malpighiáceas*, *papilionáceas* e *acantáceas*, *escrofulariáceas*. Entre estas há várias espécies, já cultivadas ou que merecem ser adaptadas como flores de jardim, como os *Evolvulus*, *Ruella* e *Agellonia*. Nas lagoas, há muitas plantas aquáticas com flores bonitas. Procuramos criar várias espécies de sementes, mas só tivemos resultado com o *algodão de seda* e a *Parkinsonia*; ambas as plantas aqui se desenvolvem muito lentamente. Daremos mais pormenores sobre a flora no diário, cuja reprodução segue agora.

Diário (*Dr. Lutz*)

17 de abril – Tendo saído da capital na véspera, cheguei à noite a Pirapora e hospedei-me num hotel, onde já estavam alguns colegas, ocupados com estudos sobre a coreotripanose, entre eles o dr. Chagas, que partiu logo depois. Durante a última parte da viagem já tinha observado o caráter da região, formada por campos extensos com muitas árvores baixas e tão tortuosas que seria impossível encontrar-se uma vara direita no meio delas. Entre elas abunda o *tingui* (*Magonia glabrata* St. Hil.), com grandes frutos em forma de bola com três cristas. No horizonte, viam-se serras mais ou menos distantes e, geralmente, bastante plantas na parte superior. Depois de Lassance, abandona-se o rio das Velhas, até lá seguido pela estrada de ferro, e atravessa-se em direção oblíqua a região que separa este do São Francisco. Nessa ocasião, passa-se pela base duma pequena serra que parece ter uma flora interessante, tanto quanto se pode julgar do trem. Passando esse obstáculo, o trem se dirige em linha reta de extensão extraordinária para Pirapora. O rápido só alcança Pirapora com noite fechada. O centro da cidade e os hotéis são bastante distantes da estação, que, atualmente, marca o ponto final da estrada de ferro.

Fig. 6 – Pirapora Falls, São Francisco River, Minas Gerais. Photo originally published in Plate 1.

Cachoeira de Pirapora, rio São Francisco, Minas Gerais. Cópia fotográfica que corresponde à imagem originalmente publicada em Estampa 1 (BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 35, pasta 244, maço 5).

voltar ao sumário

Fig. 7 – Pirapora Falls, São Francisco River, Minas Gerais. Photo originally published in Plate 1.

Cachoeira de Pirapora, rio São Francisco, Minas Gerais. Cópia fotográfica que corresponde à imagem originalmente publicada em Estampa 1 [Casa de Oswaldo Cruz (doravante COC), Departamento de Arquivo e Documentação (DAD), Setor Iconográfico (SI), série atividades científicas, subsérie expedições, maço FOC].

Fig. 8 – Pirapora Port, Minas Gerais. Image originally published in Plate 4.

Porto de Pirapora, Minas Gerais. Cópia fotográfica que corresponde à Estampa 4 (COC, DAD, SI, série atividades científicas, subsérie expedições, maço FOC).

18 de abril – Tendo de esperar ainda pelos companheiros da expedição, resolvi aproveitar o meu tempo, o mais possível, fazendo excursões na região. Principiei hoje, acompanhando os drs. Eurico Villela e Leocadio Chaves numa excursão para *Guacuí* ou *Bom Sucesso*, situado na confluência do São Francisco com o rio das Velhas. Este último é mais estreito, mas tem mais correnteza do que o rio principal. Ambos são muito barrentos, correndo entre barrancos altos, guarnecidos só em cima de árvores e arbustos, que não formam mato verdadeiro. Na viagem já encontramos grande número de pássaros aquáticos, muitas garças, um bando de cegonhas chamadas aqui *jabiru*, *moleque*, *colhereiras* e outras espécies menores. Nos barrancos do São Francisco, que tinham uma altura aproximativa de cinco metros, havia muitos buracos, marcando os ninhos da *Ceryle torquata* ou *martim-pescador grande* que aparecia na vizinhança deles.[7]

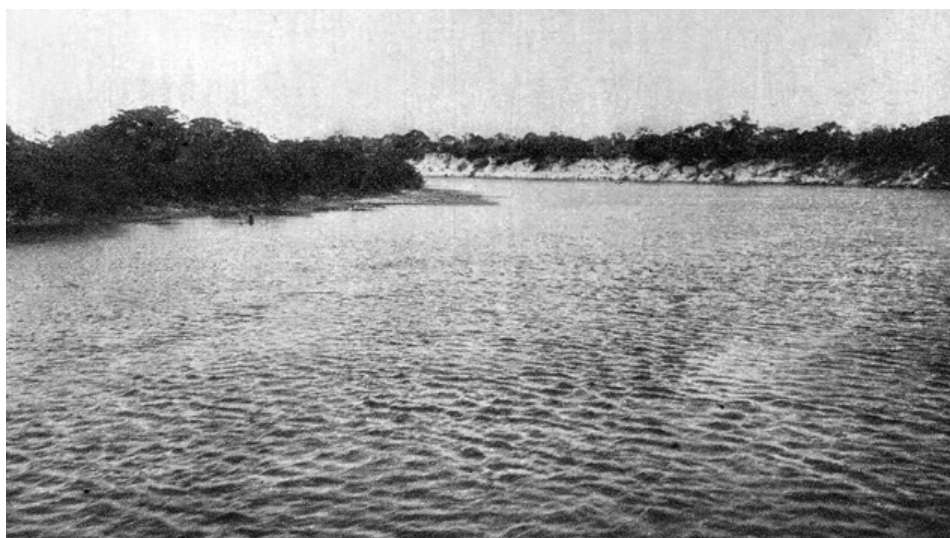



Fig. 9 – Nests of '*martim-pescador*' (kingfisher) at the Rio Grande riverbanks. Image originally published in Plate 4.
Ninhos de *martim-pescador*, nos barrancos do Rio Grande. Imagem originalmente publicada em Estampa 4.

O dia era muito quente; não havendo chovido por muitos dias, a terra estava bastante seca. O lugar é pequeno e dá a impressão de decadência. Há umas 150 casas, todas pequenas e mal construídas, oferecendo muitos esconderijos para o *barbeiro*, que é observado com freqüência. Todavia, não faltavam vestígios de cultura. Notei cana-de-açúcar, laranjeiras, limoeiros, jenipapeiros e uma mangueira, certamente plantados, além de figueiras brancas, aru e pequi, que talvez nascessem espontaneamente.

No lugar havia muitos doentes de moléstia de Chagas, o que nos impediu de ir passear mais longe. Alguns apresentavam sintomas cardíacos, outros localizações nos centros nervosos. Havia também um caso de *mixedema* no princípio. As alterações da tireóide são freqüentes, mas os papos volumosos comparativamente raros.

---

[7] O autor grafa 'martinho pescador'. [N.E.]

Voltamos no mesmo dia para Pirapora. Fizemos a viagem no "Presidente Dantas", que tinha sido posto à nossa disposição. O comandante Arthur Vianna foi um excelente companheiro de viagem e nos prestou muitos serviços, como também o major Ramos, que nos acompanhou a Guacuí e sempre nos obsequiou em Pirapora, onde reside. Encarregou-se também da nossa correspondência.

Fig. 10 – Presidente Dantas Steamboat being supplied with firewood. Adolpho Lutz and Astrogildo Machado travelled in this ship. Photo not published in the 1915 report.

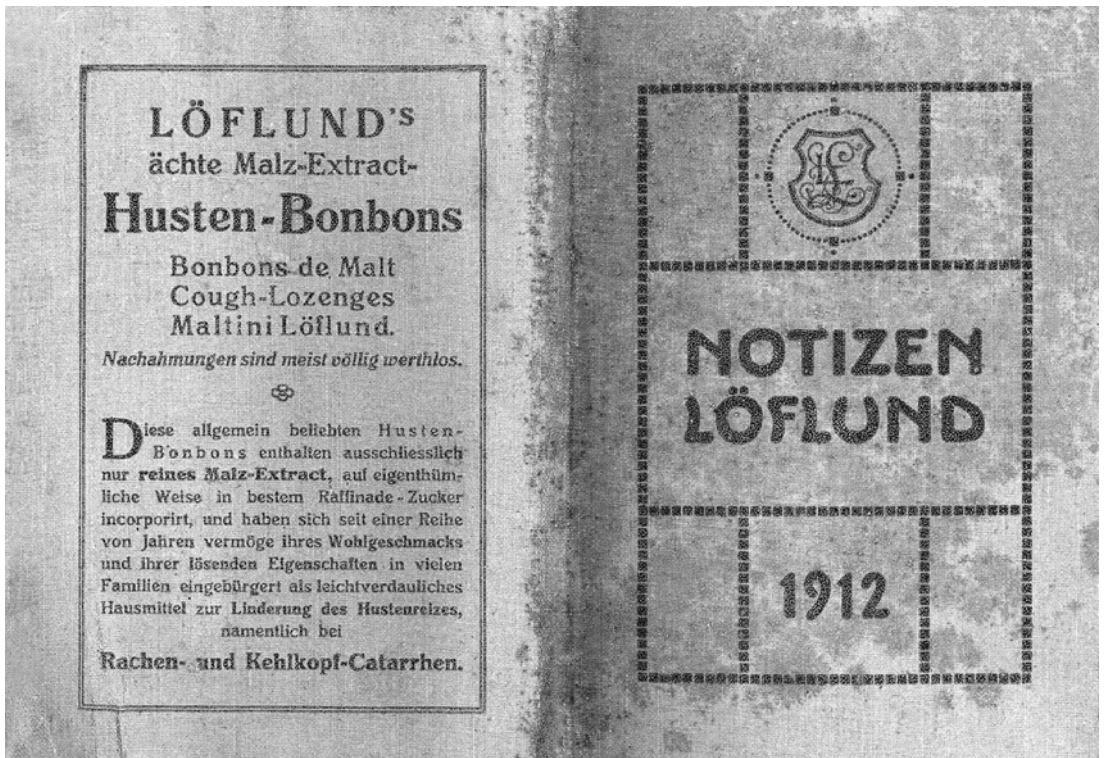
Presidente Dantas abastecendo-se de lenha. Nesse vapor viajaram Adolpho Lutz e Astrogildo Machado. Foto não utilizada no relato publicado em 1915 (COC, DAD, SI, série atividades científicas, subsérie expedições, maço FOC).

Fig. 11 – Commodore and machinist of Presidente Dantas Steamboat. Photo taken in Pirapora, April 1912 and not published in the 1915 report.

Comandante e maquinista do vapor Presidente Dantas. Foto batida em Pirapora, em abril de 1912, não utilizada no relato publicado em 1915 (COC, DAD, SI, série atividades científicas, subsérie expedições, maço FOC).

voltar ao sumário

19 de abril – Como pressentia na véspera, mas contra as predições dos moradores, o tempo tornou-se chuvoso. De manhã caiu uma chuva torrencial que inundou as ruas e uma parte do hotel. De tarde abrandou o aguaceiro, completamente anormal nesta estação, permitindo-nos sair um pouco. O primeiro passeio foi à cachoeira que já tinha visitado em ano anterior. Naquela ocasião o rio estava baixo e permitiu-nos alcançar a cachoeira principal, que nesse tempo era muito pitoresca. Combinando a visita com um banho, colhi naquela ocasião, nas pedras quase à tona d'água, grande quantidade de *podostemáceas* do gênero *Ligea* que estavam literalmente cobertas com larvas e casulos duma espécie de *borrachudo* especial aos saltos e grandes cachoeiras de rios maiores. Verifiquei, então, que o inseto adulto sai somente quando os casulos são expostos ao ar pela vazante do rio, o que explica o seu aparecimento periódico.

Desta vez a água ainda estava alta demais para se chegar ao mesmo ponto e as lajes cobertas por um precipitado barrento eram muito escorregadiças. Com muito custo, conseguimos apanhar alguns casulos dessa espécie, que parece a única nesta cachoeira. Há outra espécie de *podostemácea* que me parece uma *Mouriera*, mas encontra-se mais no meio e do outro lado, de modo que desta vez não a achei. Não

Figs. 12, 13 – An agenda at a German pharmaceutical laboratory contains Adolpho Lutz's notes in Portuguese and in German, dated between April 19 and 25, 1912.

Numa agenda de um laboratório farmacêutico alemão encontram-se anotações feitas por Adolpho Lutz em português e em alemão correspondentes aos dias 19 a 25 de abril de 1912 (BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 35, pasta 244, maço 5).

APRIL. 48

Bei Verordnung stets „LÖFLUND“ erwähnen!

18. April Donnerstag.

19. April Freitag.

20. April Samstag.

21. April Sonntag.

49 APRIL.

Bei Verordnung stets „LÖFLUND“ erwähnen!

22. April Montag.

23. April Dienstag.

24. April Mittwoch.

25. April Donnerstag.

é procurada pelas larvas e casulos daquele borrachudo, que se chama *Simulium orbitale* Lutz e nunca ataca a gente, mas persegue os cavalos. Notamos nesta ocasião grande número de peixes pequenos procurando subir pela cachoeira.

A cidade de *Pirapora*, que percorremos depois, é bastante grande e em via de progresso. Levando em conta a grande distância dos centros, produz uma impressão bastante favorável, sem ter atrativos especiais. O melhor edifício da zona está situado do outro lado do rio e serve para a escola de aprendizes marinheiros. Pelo resto, as casas e mesmo as igrejas são modestas, mas as ruas são assaz largas e bem traçadas e o terreno, bastante arenoso, tem grandes vantagens. A cachoeira está ainda na altura da cidade e por isso o porto acha-se um pouco abaixo desta. Vi vários casos de *coreotripanose* e *impaludismo*, além dum *reumatismo articular* e afeções banais.

20 de abril – Pela bondade de um companheiro do hotel, Sr. Mattoso, ocupado nos trabalhos do prolongamento da estrada de ferro e conhecedor da região, obtivemos cavalos para uma excursão à cabeceira interessante do *Brejinho*, situada na serra e fazenda do mesmo nome. Tivemos de atravessar o rio com os cavalos num *ajoujo* e aproveitamos a ocasião para visitar a referida escola que ainda não estava aberta, porém quase pronta. Na excursão, vimos várias plantas interessantes, entre as quais uma *mimosa* com vistosas flores vermelhas e outra planta decorativa, à qual dão aqui o nome de *algodoeiro bravo*, que, em outras regiões, designa plantas muito diferentes. É um arbusto lembrando um pouco um dos

voltar ao sumário

grandes rododendros, mas as flores encarnadas mais se parecem com as rosas selvagens da Europa. Encontra-se em várias serras perto de Pirapora, mas depois desapareceu e senti muito não ter levado exemplares secos. Provavelmente trata-se de uma espécie de *Kielmeyera*. A cachoeira que corre por enormes lajes foi fotografada. Colhi na viagem algum material de borrachudos e mutucas. Apanhamos também, sem querer, bom número de carrapatinhos que nesta região constituem uma praga terrível. Felizmente tornaram-se mais raros no decurso da viagem e finalmente desapareceram completamente.

Fig. 14 – Brejinho Falls, Minas Gerais. The image originally belonged to Plate 1.

Cachoeira do Brejinho, Minas Gerais. Imagem originalmente em Estampa 1.

Fig.15 – Brejinho Falls, Minas Gerais. Photo originally published in Plate1.

Cachoeira do Brejinho, Minas Gerais. Cópia fotográfica que corresponde à imagem originalmente publicada em Estampa 1 (COC, DAD, SI, série atividades científicas, subsérie expedições, maço FOC).

voltar ao sumário

21 de abril – Fiz hoje uma excursão para *Buriti das Mulatas*, uma das últimas estações da estrada de ferro. Há neste lugar um buritizal no meio dum brejo onde o Dr. Chagas tinha encontrado a *Stethomyia nimba*, espécie interessante de anofelino. Todavia, nem com cavalo conseguimos apanhar um exemplar e também não achamos as larvas, apurando apenas que não devem ser bromelícolas. Havia na água do brejo larvas de espécies de *Cellia*, *Uranotaenia* e *Culex* (*cingulatus*) e uma espécie de *Ceriodaphnia*. Apanhei algumas mutucas interessantes, mas o trabalho em geral foi mal remunerado, visto tratar-se dum lugar que já tinha fornecido coleções muito interessantes. Tivemos aqui a primeira prova de que a estação favorável já tinha passado. Procuramos também o *barbeiro*, porém sem resultado, não obstante tratar-se de região infectada. Finalmente tivemos ainda de esperar o trem por um [tempo] enorme, chegando a Pirapora com quatro horas de atraso, às 2 horas da manhã.

22 de abril – Recebemos neste dia a maior parte de nossa bagagem bastante volumosa, que foi transferida para bordo. Vi mais alguns doentes e verifiquei no hotel a *Cellia albimana*. Com o trem da noite, que felizmente chegou a tempo, veio o Dr. Astrogildo Machado, que devia substituir o Dr. Chagas nessa expedição. Fomos dormir a bordo, onde já estava tudo preparado. O rio, nestes últimos dias, tinha caído tanto que o vapor foi obrigado a mudar de lugar para não encalhar.

23 de abril – Tendo levantado ferro cedo, chegamos às 8h30 a *Guacuí*, distante 20 quilômetros. As 12h37 partimos a cavalo para a serra de *Rompe-dia*, que faz parte da serra do *Cabral*. Esta era conhecida como paradeiro de muitas onças que ainda hoje não desapareceram completamente. Na ascensão bastante íngreme encontramos primeiro a vegetação tortuosa dos campos fechados. Mais acima apareceram veredas com *buritis* e um *Paepelanthus*, [espécie de] Eriocaulacea de dimensões extraordinárias. Passamos por campos abertos, parecendo apropriados para gado, que só encontramos em número relativamente pequeno, e atravessamos vários rios, em cujas lajes encontrei larvas e pupas de *Simulium rubrithorax*. Passando ao lado de rochedos de grés avermelhado, decomposto em formas fantásticas, e descendo depois por uma capoeira muito fechada, chegamos a uma caverna, da qual nos tinham falado e que desejávamos visitar. Consiste num túnel, formado pela água do córrego *Rompe-dia*, de cerca de 30 metros de comprimento e com uma abertura de cada lado. O solo da gruta é formado pela própria pedra, não prometendo resultados paleontológicos; há apenas indicação de formação de estalactites. Considerando o acesso bastante difícil, essa gruta mal

Fig.16 – Eriocaulacea, a species of *Paepelanthus*. Cabral Mountains. Image originally published in Plate 9.

Eriocaulacea, espécie de *Paepelanthus*. Serra do Cabral. Cópia fotográfica que corresponde à imagem originalmente publicada em Estampa 9 (BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 35, pasta 244, maço 5).

compensa o trabalho de visitá-la, mas a excursão na serra oferece um panorama muito interessante. Esta serra parece menos árida que aquelas que se encontram mais rio abaixo, e parece também ter uma flora bastante rica. Encontramos muitas flores bonitas, pertencendo às *leguminosas*, *bignoniáceas*, *acantáceas*, *convolvuláceas* etc. Durante a excursão encontramos também rastos de *antas* e *porcos de mato*. Na volta apanhei algumas *mutucas crepusculares*. Antes de chegar à serra, atravessamos uma zona com bastantes árvores elevadas, entre as quais se destacava o *tamboril* (*Enterolobrium timbouva* M.). Verificamos em *Guacuí* muitas *Cellia argyrotarsis*, única *anofelina* que se pode responsabilizar pela freqüência do impaludismo nesta zona. Um pouco para dentro desse lugar é *Porteira*, lugar antigo, mas completamente decaído em conseqüência dessa moléstia, o que não é para estranhar, visto estar na borda duma lagoa que se estende duma povoação a outra. Deve ser um excelente criadouro de *Cellia*, tanto mais que não está muito exposta ao sol. Pelo tempo que a barra do Rio das Velhas já está habitada, devia-se já encontrar uma grande cidade neste ponto, se o lugar fosse mais salubre. Existem aqui duas igrejas grandes, que nunca foram acabadas e apresentam uma decadência ainda maior do que as povoações.

24 de abril – Neste e no dia anterior foram examinados vários doentes e tiradas fotografias de alguns. Observamos um caso interessante de *Eczema marginatum* de *Hebra*, generalizado, o que indica um clima quente. Continuando a viagem durante a manhã, chegamos, depois de breve percurso, na parada da fazenda Jatobá, mas não encontramos os cavalos, pedidos com antecedência. Só chegaram muito tarde, de modo que quase não havia mais tempo para a excursão projetada à cachoeira do *Rio Jatobá*. Resolvemos, todavia, seguir, e atravessamos primeiramente um mato baixo, chegando então a uma serra, pouco elevada, porém bastante íngreme, onde havia primeiramente campo fechado e depois campo aberto. Alcançamos finalmente a cachoeira que é bastante volumosa e pitoresca, lembrando um pouco o salto de Itu. Tiraram-se fotografias e apanhou-se material de *Simulium*, larvas e casulos no rio, os adultos nos cavalos. Parece, todavia, que os verdadeiros criadores não eram acessíveis. Também não se encontram *podostemonáceas*.

Durante a viagem fomos muito incomodados por grande número de pequenas moscas do gênero *Hippelates*. Surpreendidos pela noite e tendo o camarada perdido o caminho, quase tivemos de pernoitar no campo. Em certo ponto, fomos assaltados por grande número de mosquitos que picavam sem zunido. Não pudemos no escuro verificar se se tratava de *Cellia* ou de *Culicoides*. Só voltamos com a noite fechada à fazenda de Jatobá, onde havia apenas umas casas completamente primitivas e sem valor. Essa fazenda, incluindo a cachoeira que pode fornecer muita força, foi ultimamente comprada pelo governo de Minas.

voltar ao sumário

Fig.17 – *Guacuí* view on April 23, 1912. Photo not published in the 1915 report.

Vista de *Guacuí* em 23.4.1912. Foto não utilizada no relato publicado em 1915 (COC, DAD, SI, série atividades científicas, subsérie expedições, maço FOC).

Fig.18 – A case of *Eczema marginatum* (Hebra). Photo not published in the 1915 report.

Um caso de *Eczema marginatum* (Hebra). Foto não utilizada no relato publicado em 1915 (BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 35, pasta 244, maço 5).

Fig.19 – Patients waiting for consultation with physicians from the São Francisco River expedition. Photo not published in the 1915 report.

Doentes aguardando consulta com os médicos da expedição pelo rio São Francisco. Foto não utilizada no relato publicado em 1915 (BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 35, pasta 244, maço 5).

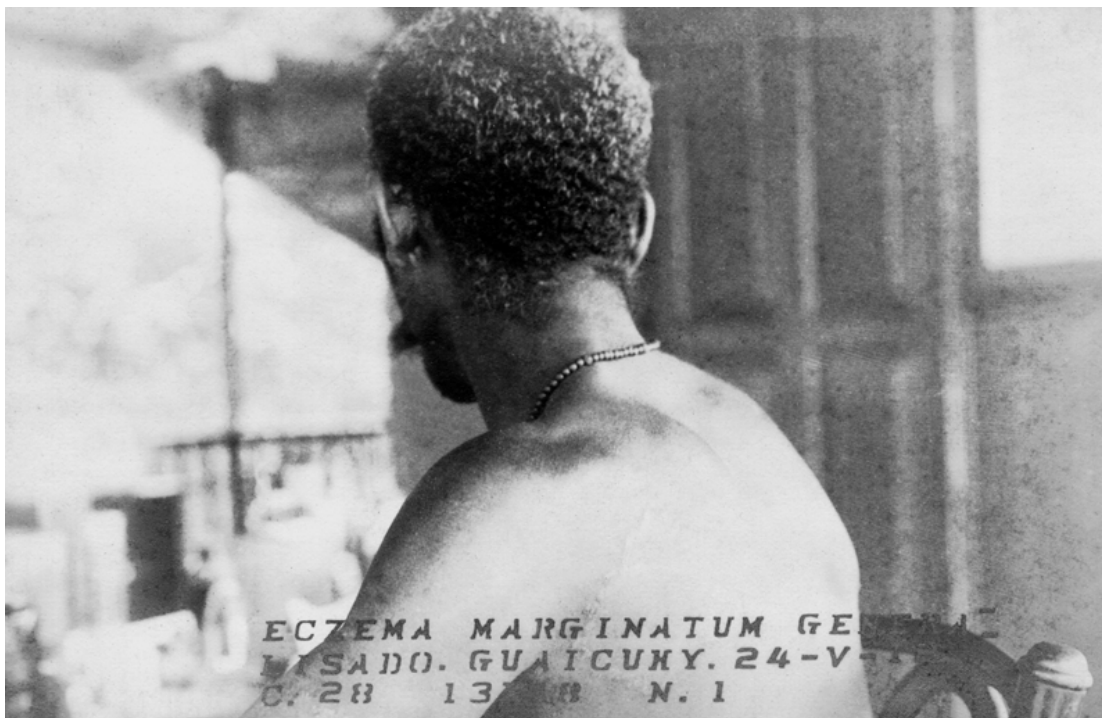



Fig.20 – Shoulders and nape of a man with generalized *Eczema marginatum* (Hebra); examined in *Guacuí* on April 24, 1912. Photo not published in the 1915 report.

Ombros e nuca de homem com *Eczema marginatum* (Hebra) generalizado, examinado em *Guacuí* em 24.4.1912. Foto não utilizada no relato publicado em 1915 (COC, DAD, SI, série atividades científicas, subsérie expedições, maço FOC).

Fig.21 – Waterfall, Jatobá River. Photo not published in the 1915 report.

Cachoeira do rio Jatobá. Foto não utilizada no relato publicado em 1915 (COC, DAD, SI, série atividades científicas, subsérie expedições, maço FOC).

25 de abril – Saindo cedo, chegamos às 10 horas a *Extrema de Monteclaro*, distante 87 quilômetros de Pirapora. Tem umas casas e o seu aspecto é melhor do que o de Guacuí. Aqui, por exceção, há umas cisternas ou poços, quando geralmente nesta região só se bebe a água do rio. Informaram-nos que aqui não havia nem papos, nem barbeiros; assim mesmo encontramos casos tanto de papo, como de coreotripanose, além de muitos casos de febre intermitente. Observamos e fotografamos também um caso de osteossarcoma do fêmur. Resumimos a viagem às 3 horas da tarde. Ao anoitecer passamos a barra do importante tributário *Paracatu*, a 134 quilômetros de Pirapora, e paramos para passar a noite entre esta barra e *São Romão*.

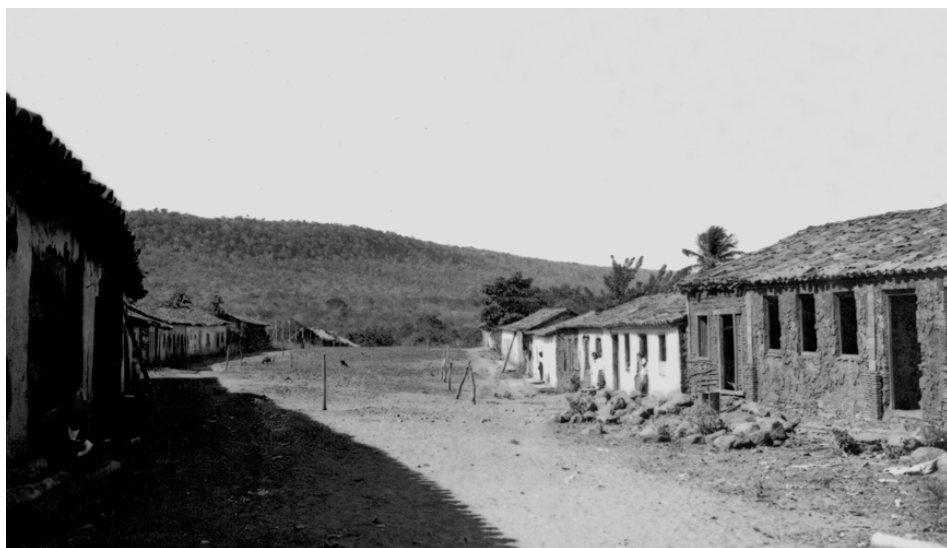



Fig.22 – Extrema de Monteclaro, located 87 km from Pirapora, Minas Gerais. Photo not published in the 1915 report.

Extrema de Monteclaro, distante 87 km de Pirapora, Minas Gerais. Foto não utilizada no relato publicado em 1915 (COC, DAD, SI, série atividades científicas, subsérie expedições, maço FOC).

voltar ao sumário

Fig.23 – Extrema de Monteclaro. Photo taken on April 25,1912. Not published in the 1915 report.

Extrema de Monteclaro, foto batida em 25.4.1912. Foto não utilizada no relato publicado em 1915 (COC, DAD, SI, série atividades científicas, subsérie expedições, maço FOC).

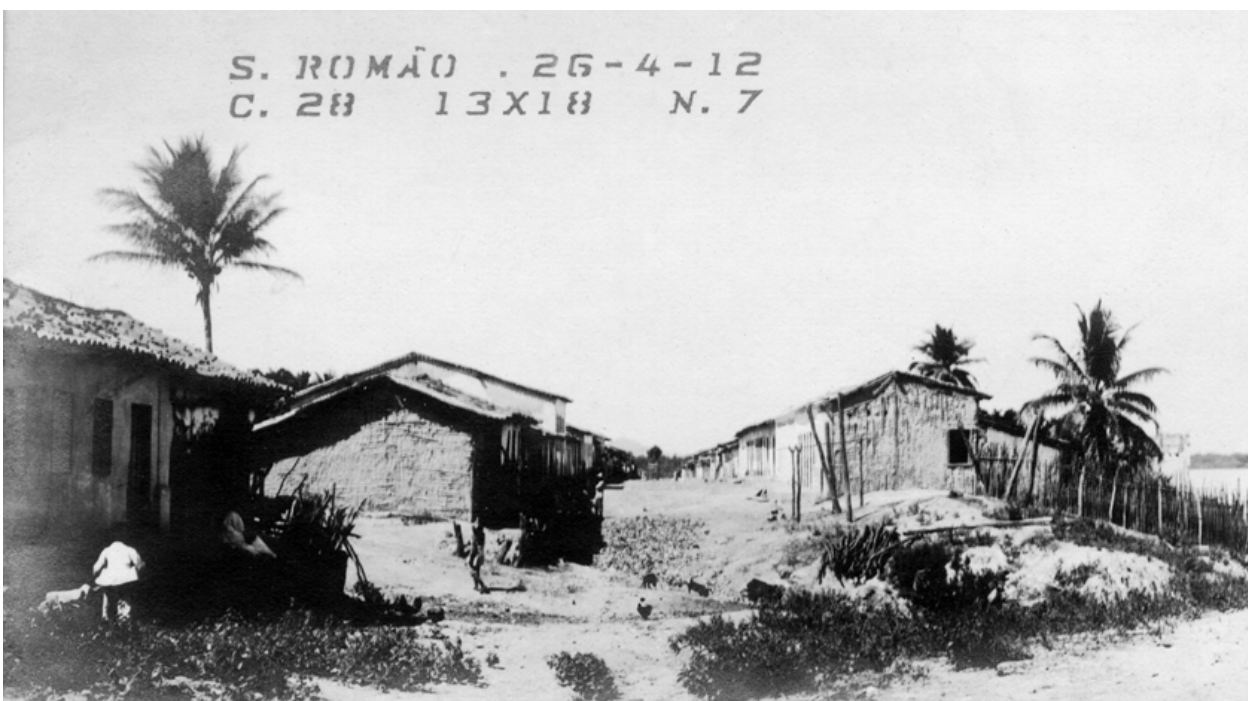



Fig.24 – Village of São Romão on April 26, 1912. Photo not published in the 1915 report.

Povoado de São Romão, em 26.4.1912. Foto não utilizada no relato publicado em 1915 (COC, DAD, SI, série atividades científicas, subsérie expedições, maço FOC).

voltar ao sumário

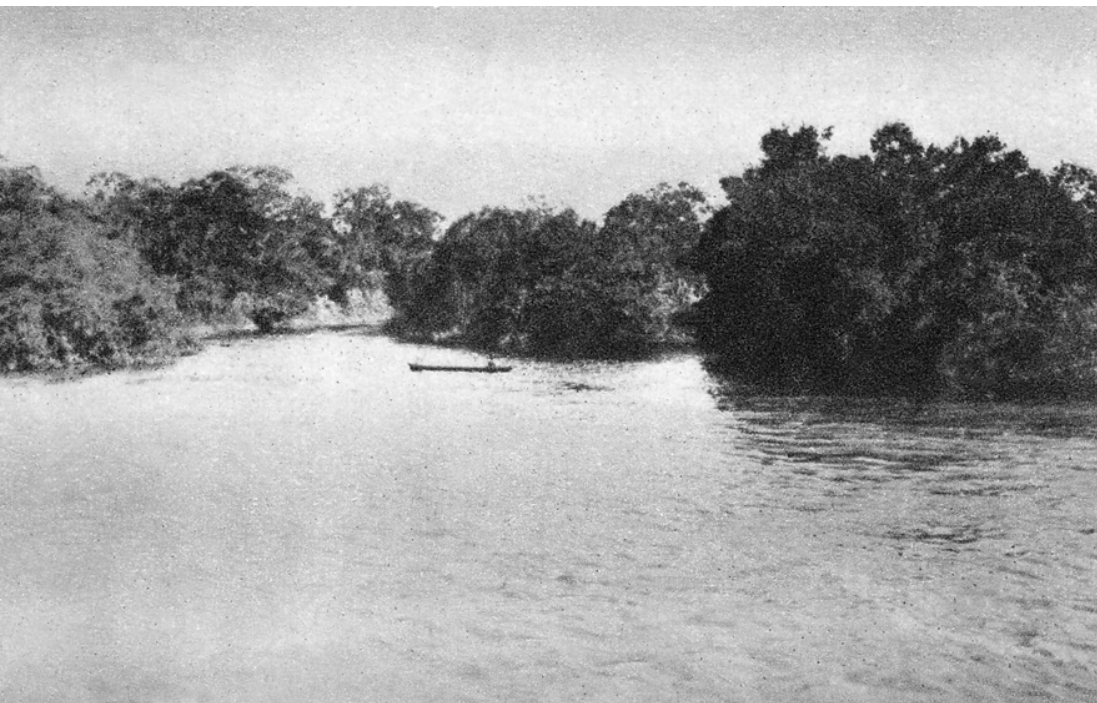



Fig.25 – Affluence of the Paracatu River. Image originally published in Plate 5.
Afluência do rio Paracatu. Imagem originalmente publicada em Estampa 5.

Fig.26 – São Romão. Photo not published in the 1915 report.
São Romão. Foto não utilizada no relato publicado em 1915 (COC, DAD, SI, série atividades científicas, subsérie expedições, maço FOC).

26 de abril – Chegamos muito cedo a *São Romão*, vila de 500 a 600 casas, ao que informaram. Já tem um século de existência, mas ainda se acha em estado bastante primitivo. Bebe-se água do rio, e o lugar parece pouco salubre. Vimos grande número de doentes das moléstias endêmicas: *papo*, *tripanose* e *impaludismo*. Apareceu também um caso de *ancilostomíase* e um de *sífilis terciária*, bastante extensa. Depois de tirar algumas fotografias, tocamos para São Francisco, aonde chegamos às 4 horas da tarde, examinando ainda bom número de doentes.

27 de abril – Acompanhados por vários moradores de São Francisco fizemos uma excursão à Lagoa do Feijão. É muito grande, mas dista uma légua da cidade, de modo que não influi sobre a saúde dos moradores. De outro lado, a *Cellia argyrotarsis* abunda na própria cidade e logo invadiu nosso navio. Tem os seus criadores dentro ou perto da cidade, que é muito sujeita a inundações. A maior enchente dos últimos tempos foi em 1906. A julgar pelos lugares, que nos indicaram como submergidos, o nível do rio, naquela ocasião, deveria ter estado pelo menos 10 metros acima do nível mais baixo. Em anos ordinários a diferença alcança oito metros. A enchente deste ano, que foi bastante grande, já tinha baixado de cerca de um metro. Principiou em fim de fevereiro e continuou em março, inundando grande parte da cidade. A igreja, bastante grande, mas não completamente acabada, está situada no lugar mais alto da margem, numa espécie de promontório de pedra.

À tarde, vimos mais doentes e jantamos depois no edifício da câmara municipal com os *honoratiores* do lugar, que nos cumularam de muitas atenções durante a nossa estadia.

Dos lugares vizinhos, *São Romão* é o mais velho, e já foi muito maior. *São Francisco*, distante de *Pirapora* uns 229 quilômetros, foi declarado vila em 1872 e a sua população é avaliada em 10 mil habitantes. *Januária*, cuja população, incluindo os arrabaldes, é calculada em 23 mil pessoas, é mais recente.

A patologia do lugar é igual à de toda esta zona. Atualmente predomina o impaludismo. O Dr. Machado descobriu um caso de *framboesia*, sendo o diagnóstico confirmado pela presença dos espiroquetas em preparações feitas pelo método de Burri.

28 de abril – Desamarramos cedo, continuando a viagem rio abaixo. Deixamos à esquerda as barras do rio *Pardo*, carregando água barrenta, e do rio *Verde*, cuja água verde-escura e límpida se destaca ainda algum tempo depois da confluência com as águas amareladas do *São Francisco*. Saltamos em *Pedra de Santa Maria da Cruz*, 299 quilômetros abaixo de *Pirapora*. Tínhamos informação sobre a freqüência dum *barbeiro* menor (*Triatoma sordida*) neste lugar. A sua presença, a princípio negada, foi depois admitida e finalmente apareceu, que era quase geral. Todavia foi só com custo que arranjamos uma larva e uma imago, que acabava de se transformar, como o indicava a cor vermelha que, depois de algumas horas, cedeu lugar à coloração natural do inseto adulto. No lugar havia muitos casos de *coreotripanose* e as casas, mal construídas, eram mais apropriadas para moradia de *barbeiros* que para residência dos homens.

voltar ao sumário

Fig.27 – Pedra de Santa Maria da Cruz seen from the river. Photo not published in the 1915 report.

Pedra de Santa Maria da Cruz, vista do rio. Foto não utilizada no relato publicado em 1915 (COC, DAD, SI, série atividades científicas, subsérie expedições, maço FOC).

Pouco acima dessa povoação, fizemos uma visita a bordo do vapor "Pirapora", que ia rio acima. Pertence à mesma companhia; distinguia-se, todavia, por ter uma roda na popa, quando o nosso tinha rodas laterais.

Durante o meio do dia, a temperatura a bordo era sempre bastante elevada, tornando-se mais branda depois das 3 horas. As noites eram agradáveis, posto que um tanto quentes na primeira parte; só depois da meia-noite o ar tornava-se bastante fresco. Durante a viagem e a estadia em Januária ainda houve algumas chuvas, posto que ligeiras; geralmente eram precedidas por calor incomodativo.

A largura do rio aumentou pouco a pouco, diminuindo no mesmo tempo a corrente, que em Januária é pouco sensível. Apareciam alguns bancos de areia cuja presença também se acusava mais na margem do rio. De ambos os lados, apareciam serras azuladas, geralmente planas em cima, salientando-se alguns picos onde se distinguiam rochedos. A vegetação marginal consiste de árvores baixas, e só a da margem do rio *Pandeiras* parecia-se mais com mata. Encontramos, pela segunda vez, um grande bando de colhereiras.

À tarde chegamos à cidade de *Januária*, distante 314 quilômetros de *Pirapora*, mas, por causa do calor excessivo, só saltamos depois do jantar, examinando ainda alguns doentes.

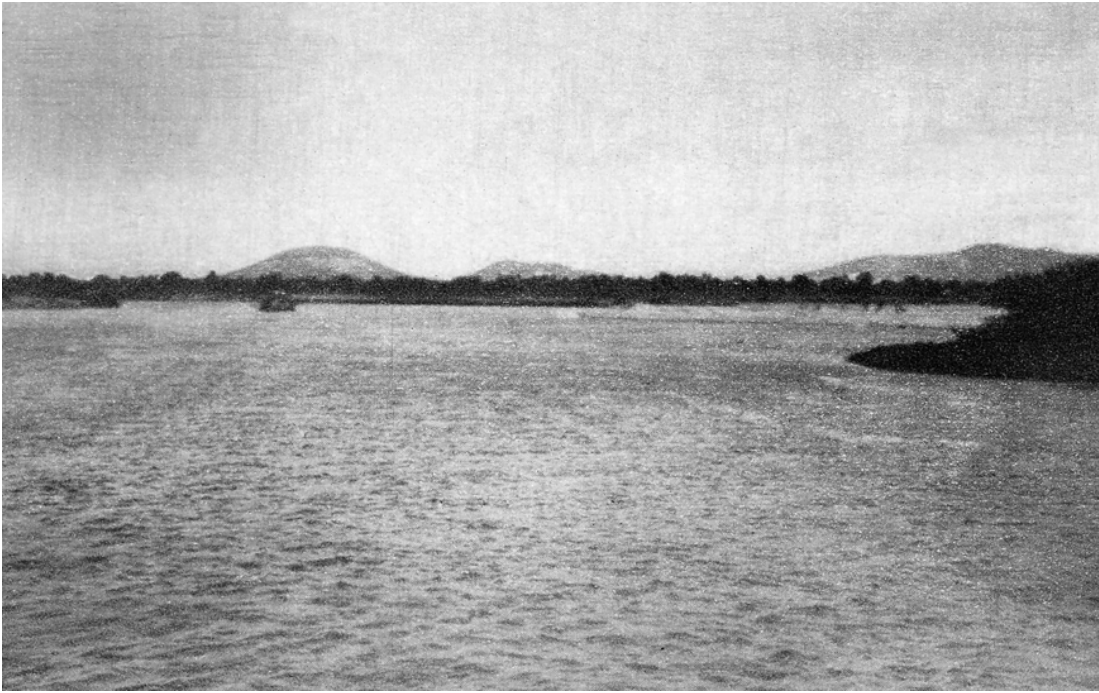



Fig.28 – Sand banks and dunes, São Francisco River. Image originally published in Plate 4.
Bancos de areia e dunas no Rio São Francisco. Imagem originalmente publicada em Estampa 4.

Fig.29 – Lapa viewed from the mountain. Photo originally published in Plate 15.
Vista de Santa Maria tirada do rio Corrente. Imagem originalmente publicada em Estampa 15.

Fig.30 – Januária, Minas Gerais. Image originally published in Plate 7.

Cidade de Januária, Minas Gerais. Cópia fotográfica que corresponde à imagem originalmente publicada em Estampa 7 (BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 35, pasta 244, maço 5).

voltar ao sumário

29 de abril – De manhã vimos doentes, enquanto esperávamos os cavalos necessários para uma excursão a um lugar vizinho, chamado *Arraial do brejo do Amparo*. Às 3 horas da tarde, finalmente, estávamos em condições de partir e atravessamos um campo arenoso cuja flora mostrava várias plantas novas. O arraial, que é bastante povoado, está situado entre morros onde aparecem rochedos estratificados quase perpendiculares, e perto dum pequeno rio com água um tanto salobra, no qual encontrei algumas larvas novas e indetermináveis de *Simulium*. Vimos muitos doentes com papos grandes e um caso curioso de moléstia cutânea, tirando-se várias fotografias. Pelas informações existia também o *barbeiro*. Aqui encontramos também pela primeira vez o algodão de seda que, em conseqüência de ter sementes facilmente carregadas pelo vento, parece naturalizar-se, depois de ter sido introduzido como planta de cultura.

Na volta pelo campo, quando já ficava escuro, pegou-se uma espécie de *Culicoides* ou mosquito-pólvora que procurava picar o Dr. Machado na mão.

Fig.31 – Brejo do Amparo, Minas Gerais. Photo originally published in Plate 15.

Brejo do Amparo. Minas Gerais. Cópia fotográfica que corresponde à imagem originalmente publicada em Estampa 16 (COC, DAD, SI, série atividades científicas, subsérie expedições, maço FOC).

voltar ao sumário

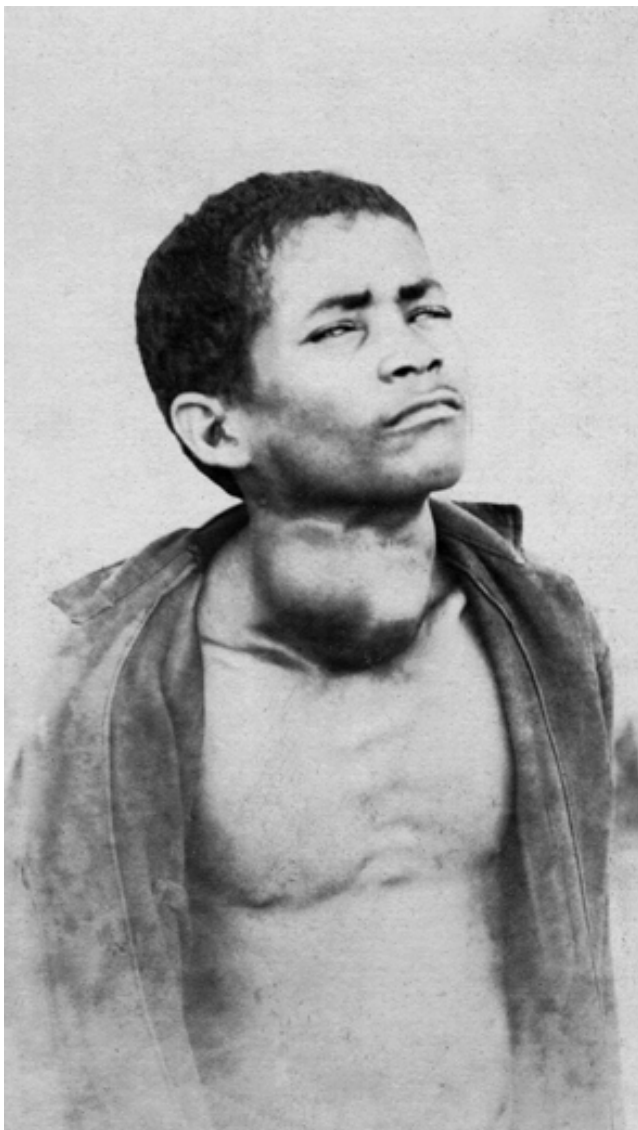



Fig.32 – Case of goiter identified in Brejo do Amparo. The date displayed by the photographer was April 8, 1913, but the photo was taken in April 1912. Photo not published in the 1915 report.

Caso de bócio identificado em Brejo do Amparo. A data montada pelo fotógrafo indica 28.4.1913, mas a foto foi batida em abril de 1912. Foto não utilizada no relato publicado em 1915 (COC, DAD, SI, série atividades científicas, subsérie expedições, maço FOC).

Fig.33 – Case of hemorragic eruption in Arraial do Brejo do Amparo. Photo taken on April 29, 1912 and not published in the 1915 report.

Caso de erupção hemorrágica no Arraial do brejo do Amparo. Foto batida em 29.4.1912, não utilizada no relato publicado em 1915 (COC, DAD, SI, série atividades científicas, sub-série expedições, maço FOC).

30 de abril – De manhã examinamos umas 50 meninas de escola, e à tarde o Dr. Machado viu um número ainda maior. É difícil encontrar nesses meninos uma glândula tireóide que pareça completamente normal. Há também uma proporção grande apresentando alguns gânglios hipertrofiados no pescoço.

A maior parte também já sofreu de febres. A *taquicardia*, provavelmente devida a *hipertireoidismo*, é freqüente; observavam-se também alguns sintomas de *mixedema* incipiente. Disso se pode concluir que nessa cidade existe um fator patogênico muito generalizado, posto que pouco intenso.

voltar ao sumário

Vimos ainda alguns outros doentes, tirando-se algumas fotografias, e tivemos ocasião de percorrer a cidade, que é bastante extensa e de aparência regular. À tarde chegou uma lancha de Pirapora, trazendo alguma correspondência.

Na praia tivemos ocasião de observar, ao lado do urubu comum, as espécies de cabeça vermelha e amarela. Todas eram infectadas com uma *hipoboscídeo* que se encontra com muita regularidade no animal vivo, fugindo, todavia, logo depois da morte do hospedador.

1º de maio – Fizemos uma excursão a umas lagoas vizinhas à cidade. Passeando na praia arenosa dum braço do rio, encontramos as cascas, mais ou menos secas, de muitos *acaris* grandes, que foram desprezados pelos pescadores de rede, embora sejam perfeitamente comestíveis. Apanhou-se neles uma espécie de *Dermestes* e várias moscas. Na mesma praia encontrei dois exemplares dum bonito *carabídeo* e uma *licindela* grande, como também buracos das larvas. Chegados às lagoas, encontramos grande número de irerês (*Dendrocygnus viduata* (L.)), que todavia eram muito ariscos. Havia também *jaçanãs* ou *piaçocas* (*Parra jaçana* (L.)) e bom número de *téu-téus*, que são o maior inimigo do caçador, porque alarmam a caça de mais valor. Caçou-se um *irerê* e alguns outros pássaros. Peguei também uma *mutuca* bastante interessante.

Fig.34 – A pond near Januária, Minas Gerais. Image originally published in Plate 13.

Uma lagoa perto de Januária. Minas Gerais. Cópia fotográfica que corresponde à imagem originalmente publicada em Estampa 13 (BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 35, pasta 244, maço 5).

2 de maio – Sabendo da existência duma gruta (ou, como se diz aqui, *lapa*, interessante, a 2½ léguas da cidade, tínhamos reservado o dia de hoje para essa excursão. Tampouco, como na véspera, conseguimos obter os animais em tempo, o que sempre constitui no interior um dos problemas mais difíceis. Foi só às 10 horas que conseguimos sair. O caminho para a *gruta do Tatu* (como se chama a caverna, pela vizinhança da fazenda do Tatu) passa primeiramente pelo campo e depois por uma cachoeira ou mato baixo e aberto. O caminho até a fazenda é bom; de lá para diante torna-se mais difícil de achar, sendo às vezes tão íngreme que custa para subir a cavalo. Encontra-se um verdadeiro mato, bem bonito, com várias plantas interessantes, entre estas alguns *Cereus* de altura extraordinária; estranha-se, apenas, não ver sinais de vida animal, num lugar que parece tão favorável para caça de toda espécie. Acompanhamos um córrego que vinha da serra e passa na fazenda, contribuindo para a maior fertilidade deste lugar. Na serra vêem-se logo paredões de pedra muito decomposta, com estratificação horizontal grosseira e mostrando escavações em forma de grutas baixas, nem sempre acessíveis; de um desses lugares sai um riacho que deposita pequenas estalactites nas suas quedas e contém folhas incrustadas. É possível que esteja em alguma comunicação com a gruta principal, que ainda está um tanto distante, mas trata-se apenas de suposição não verificada.

Admiramos outra vez o modo extraordinário pelo qual esses rochedos íngremes são invadidos por figueiras e barrigudas bastante altas e cujas raízes expostas, às vezes, são mais compridas do que o tronco e os galhos. Depois dum longo passeio no mato depara-se repentinamente com a entrada da gruta, que nada indicara. A abertura, bastante larga, mas pouco elevada, é colocada acima do chão da caverna. Descendo uma rampa curta entra-se numa sala grande com alguns grupos de estalactites e estalagmites monumentais; a cavidade emboca num corredor vasto e bastante longo, terminando em outra abertura assaz grande, mas pouco acessível. A luz que entra por essas aberturas basta para iluminar um pouco as cavidades principais, mas há vários divertículos que ficam completamente no escuro. As estalactites ocupam apenas parte do espaço; perto das paredes laterais há muitos terraços, rodeados de margens salientes que os transformam em bacias chatas. O soalho não é todo de pedra, mas há terra. Onde a abobada é mais alta e, ao mesmo tempo, mais escura, há no chão um monte de húmus, que atribuo à transformação de excrementos de morcegos, que devem escolher de preferência esse lugar para se esconderem. Atualmente não há outros sinais de sua presença. Não achamos nem rio nem lagoa na gruta, e só num ponto, que era preciso conhecer, encontra-se um pouco d'água, que também raras vezes pinga de cima; todavia é licito supor que, no tempo das águas, haja condições muito diferentes das observadas por nós num tempo em que os campos eram completamente secos e cobertos de pó. Fora de algumas mariposas, não encontramos vestígios de animais vivos ou fósseis. Todavia é bem possível que, cavando, se encontrem restos de animais pré-históricos, como em muitas lapas desta região. O tamanho colossal das estalactites indica claramente a enorme idade desta caverna.

Depois de demorar bastante tempo e tirar algumas fotografias, deixamos essa gruta notável, embora pouco conhecida, comparada com a qual a célebre gruta da Lapa é modesta. Aqui a igreja, em vez de tomar conta de toda a gruta, limitou-se a ocupar um cantinho.

Na volta visitamos a fazenda, experimentando os produtos de cana que se achavam em via de fabricação. A aguardente de Januária goza de alguma fama nesta zona, e a rapadura também é um artigo de comércio.

Fig.35 – Tatu Grotto, Minas Gerais. Photo originally published in Plate 2.

Gruta do Tatu, Minas Gerais. Cópia fotográfica que corresponde à imagem originalmente publicada em Estampa 2 (BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 35, pasta 244, maço 5).

Fig.36 – Way to the Tatu Grot, Januária, Minas Gerais. Image originally published in Plate 13.

Caminho da gruta do Tatu, Januária, Minas Gerais. Cópia fotográfica que corresponde à imagem originalmente publicada em Estampa 13 (BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 35, pasta 244, maço 5).

Fig.37 – Tatu Grotto, large room. Minas Gerais. Photo taken on May 2, 1912 and not published in the 1915 report.

Gruta do Tatu, grande sala. Minas Gerais. Foto batida em 2.5.1912, não utilizada no relato publicado em 1915 (COC, DAD, SI, série atividades científicas, subsérie expedições, maço FOC).

3 de maio – Depois de ter visto mais doentes, deixamos Januária às 9 horas em busca de *Jacaré*, 30 quilômetros mais abaixo. Esse arraial, de pouco mais de cem casas, também está situado à margem esquerda. Verificamos a existência da *Triatoma sordida*, que, daqui por diante, se torna freqüente e bastante conhecida e substitui completamente a *megista*, quase totalmente desconhecida. Obtivemos um exemplar adulto, morto e seco, e uma larva viva e cheia de sangue, que parecia ser de mamífero. Convém acentuar que esta espécie é mais freqüente nos galinheiros do que nas habitações humanas, onde, todavia, não ataca somente os passarinhos de gaiola, mas qualquer outro animal de sangue quente. Exemplares caçados em outros lugares alimentaram-se facilmente, sugando num gatinho; em estado selvagem gostam de atacar pequenos roedores, como o mocó e a preá. Quem quiser atribuir à *coreotripanose* a moderada hipertrofia da tireóide, que também é freqüente, quando sintomas mais graves e característicos são raros, só poderá considerar esta espécie menor de *Triatoma* como transmissora. É verdade que o percevejo de cama também é comum nesta região, mas não pode ser um transmissor eficaz, senão a moléstia seria muito mais espalhada. Encontramos, também, um caso de hemiplegia parcial, um de *Erythema polymorphum*, um de conjuntivite crônica e dois casos de *elefantíase*, sendo um do pé e complicado por grandes sifílides ulcerosas e serpiginosas. Os outros doentes não apresentavam interesse geral.

À margem do caminho, observamos aqui, pela primeira vez, a *Parkinsonia aculeata* L., *cesalpiniácea* arbórea com folhas pinadas e cujos folíolos são muito reduzidos, dando a impressão duma planta xerofítica. Tem o nome vulgar de rosa-da-turquia. Daqui para diante, foi freqüentemente encontrada nas povoações, ao lado do *algodão de seda* e da *Nicotiana glauca*. Ambas estas plantas são arborecentes, têm as folhas bastante suculentas e glabras, de cor verde-clara, e parecem espalhar-se espontaneamente. As ruas, que nunca são calçadas e quase sempre sem pedras, prestam-se a esse desenvolvimento.

Fig.38 – Silk cotton. Jacaré. Image originally published in Plate 11.
Algodão de paina de seda. Jacaré. Imagem originalmente publicada em Estampa 11.

Convém mencionar aqui também o *umbuzeiro* (*Spondias purpurea* L.), que resiste às secas pelas coleções d'água contidas em tubérculos das raízes. Torna-se freqüente daqui para diante, mas não era a estação em que carrega frutos, de modo que não me foi possível formar opinião sobre estes.

Na viagem de *Januária* para *Jacaré*, demoramo-nos durante hora e meia em *Belmonte*, pequeno povoado dumas 70 casas, encostado num morro, em cujas pedras havia muitos *cactos*, e separado do rio por uma lagoa. Havia bócio e um caso suspeito de *coreotripanose*, sendo abundante a *Triatoma sordida*.

Saímos de *Jacaré* às 2h35 e encostamos em *Ressaca* às 7 horas para passar a noite. Não se saltou por não haver casas nesse lugar.

4 de maio – Partimos às 5h50 e tocamos em *Morrinhos* às 6h45. Este lugar, já bastante antigo, está situado à margem direita do rio, 412 quilômetros abaixo de *Pirapora*. Tem uma igreja grande, também já bastante antiga e com o telhado em ruínas, a cuja história se ligam várias lendas. Um pequeno morro, atrás do lugar, consiste em pedra, partida por fendas verticais e dando à percussão um som metálico. Está semeada de cavidades que aqui tomam a forma de poços fundos, dos quais nascem várias gameleiras grandes. No ponto mais alto e perto dum desses

Fig.39 – Morrinhos Church, Minas Gerais. Image originally published in Plate 8.

Igreja de Morrinhos, Minas Gerais. Cópia fotográfica que corresponde à imagem originalmente publicada em Estampa 8 (BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 35, pasta 244, maço 5).

poços há um grande cruzeiro, e o povo quer que este tenha sido ligado com a igreja por uma passagem subterrânea secreta.

Nesse lugar havia muito impaludismo, e obteve-se grande número de *Triatoma*, de espécie *sordida*. Provinham dum galinheiro e não tinham flagelados no intestino. Perto da igreja, encontrou-se também uma grande *lacraia*, a maior que observei até hoje.

Saímos de *Morrinho* à 1h55 e aportamos às 2h45 em Manga, 12 quilômetros abaixo e na margem esquerda, onde demoramos duas horas e meia. Aqui também havia muitos papos, porém, em regra pequenos. Observou-se também um caso de infantilismo e obteve-se a *Triatoma sordida*. Os exemplares provenientes de galinheiro não estavam infeccionados.

Passamos a noite encostados na *Ilha do Cachorro*, aonde chegamos às 7 horas. Pegamos bom número de mariposas nas lâmpadas de acetileno.

5 de maio – Saindo às 6 horas entramos logo no *Rio Verde*, cuja barra está na margem direita. Perto dum lugar chamado *Melância*, segundo o mapa, saltei e colhi algumas plantas, principalmente *Ipomoea* de várias espécies. A água do afluente, como de muitos outros, é mais clara que a do rio principal; em lugares profundos a cor é um verde-garrafa escuro. Às 9 horas entramos no rio *Carinhanha*, cujas águas, parecidas com as do rio *Verde*, separam os estados de Minas e da Bahia. A sua parte inferior é completamente desabitada e as margens, cobertas por uma vegetação impenetrável, não se prestam para saltar. Só mais para cima encontramos, à margem direita, um paradeiro apropriado, num lugar chamado *Muquém*. Havia aqui uma várzea extensa com muitas lagoas e ilhas de capoeiras, como também um morro baixo. Saltamos para caçar e colecionar plantas e animais. Aqui encontrei pela primeira vez uma grande esponja de água doce, cujos esqueletos silícicos estavam fixados em galhos de árvores, bastante acima do nível atual das águas e podendo ser banhados só em tempo de cheia.

Havia também aqui bandos duma espécie de *curiango* ou *bacurau* (*Caprimulgus*) que, ao voar, mostravam uma grande mancha branca na extremidade das asas. Quando sentadas, encolhiam as pernas e achatavam-se no chão, a ponto de, muitas vezes, desaparecerem da vista. A gente da zona, desconhecendo as suas afinidades, tratava-as pelo nome de *coruja*.

Nas várzeas havia grande variedade de plantas palustres, apresentando muitas vezes formas diminutas, devidas às mutilações feitas pelo gado, pastando. Encontramos também, em lugares úmidos, grande cópia dum pequeno *miriápode*, infectado com *gregarinas*, e, no tronco dum juazeiro, um número extraordinário de exemplares duma espécie de *Ceratopogon*. Saímos às 11 horas e chegamos à 1h30 num outro lugar habitado, chamado *Ribanceira alta*.

Aqui, com efeito, o barranco era muito elevado e continha grande número de ninhos do martim-pescador grande (*Ceryle torquata*). Esse pássaro bonito também se mostrava em maior número, sendo todavia bastante arisco. Saltamos em terra para passear e encontramos um tabuleiro extenso com caracteres de duna antiga, formado totalmente de areia branca, coberta de vegetação rasteira muito especial, onde havia arbustos ou árvores maiores; conseguem vegetar assaz bem numa terra que dá, à primeira vista, a impressão de esterilidade. Havia mesmo umas roças

perto do rio. Em razão do grande número de trilhos, feitos pelo gado, no fim de algum tempo perdemos completamente o caminho e a direção. Depois de andar muito, encontramos um homem que com a família morava num rancho no mato, colhendo borracha de maniçoba. A árvore é encontrada em estado selvagem em toda esta região, mas pareceu-me pouco abundante. A amostra de borracha, que lá encontramos, não tinha bom aspecto e apresentava bastante mau cheiro. Costumam enterrar a borracha, provavelmente para secar mais depressa neste solo arenoso.

Depois de confirmada a nossa idéia final sobre a direção a seguir, tivemos de contornar uma grande lagoa e de andar ainda por muito tempo, até encontrar o rio e o vapor. Voltamos às 4h10 e, chegados à barra, atravessamos o São Francisco e saltamos em *Malhada*, pequeno lugar com população quase toda de cor. Obtivemos a informação, confirmada depois em outros lugares, que nos cavalos desta zona existe a peste de cadeiras, sendo a moléstia observada também nas capivaras. Não sendo muito própria a estação, não foi possível arranjar animal doente. Nesta zona também se observa a *cara inchada* ou *osteomalacia dos cavalos*, posto que não seja muito freqüente. Às 5h40 chegamos à cidade de *Carinhanha*, a 483 quilômetros de Pirapora, tendo entrado definitivamente no estado da Bahia. Recebemos ainda várias visitas, a bordo, mas não saltamos mais. Vimos um médico do lugar, que prestou algumas informações. Aqui o papo já é bastante raro, nem encontramos moléstias de Chagas.

Fig.40 – Mother-Church Plaza, Carinhanha. Photo originally published in Plate 17.

Carinhanha. Largo da Matriz. Cópia fotográfica que corresponde à imagem originalmente publicada em Estampa 17 (COC, DAD, SI, série atividades científicas, subsérie expedições, maço FOC).

6 de maio – Visitei a cidade, que dá uma impressão bastante favorável. Foram examinados alguns casos de moléstias sem interesse especial. Não foram obtidos barbeiros nem informações sobre a sua existência. Resolvemos passar a noite em *Muquém*, no rio Carinhanha, e saímos às 2h10, chegando às 5h15. Na barra desse rio, passa-se por baixo do fio telegráfico. Continuamos as coleções. Encontramos muitos rastos e algumas capivaras, tanto no rio, como de noite em terra, mas não se caçou nenhuma, por serem muito ariscas.

7 de maio – Tivemos uma demora pela necessidade dum concerto na máquina, e só soltamos as amarras à 1h15. Tocamos outra vez em Carinhanha, partindo definitivamente às 2h45. O rio aqui é largo e tem correnteza mais forte. Depois duma viagem sem interesse especial, aportamos às 7 horas num pequeno lugar chamado *Barreiras*, para tomar lenha. Esta operação, que tem de ser repetida freqüentemente, se faz geralmente em sítios com poucas casas, onde se observa a lenha acumulada no barranco. Eu costumava aproveitar o tempo para colecionar, enquanto o Dr. Machado via doentes ou procurava informações. Saltei e visitei uma casa, quando já se tornava escuro, e tive a felicidade de encontrar numa porta do interior um exemplar de *Triatoma maculosa*, sendo este o único exemplar dessa terceira espécie que foi encontrado durante a viagem.

Figs.41, 42 – Photos taken on June 5, 1912 and not published in the 1915 report.

Cidade de Barreiras. Fotos batidas em 5.6.1912, não utilizadas no relato publicado em 1915 (COC, DAD, SI, série atividades científicas, sub-série expedições, maço FOC).

8 de maio – Deixando *Barreiras* às 5 horas da manhã, chegamos às 9h30 a *Lapa* (634 quilômetros de Pirapora), cujo morro esquisito já era visível muito tempo antes. Passando por um braço do rio e ao lado duma lagoa, chegamos logo à gruta que deu o nome à cidade, tendo sido transformada em igreja, cujas festas são muito visitadas pelos fiéis. Este santuário deu uma prosperidade extraordinária ao lugar, que contém grande número de casas, maior do que corresponde à povoação sedentária. A caverna não tem comprimento nem altura notável. O chão está cimentado, e uma abertura foi transformada em janela. A água, que cai em gotas num pequeno divertículo da gruta, é considerada milagrosa.

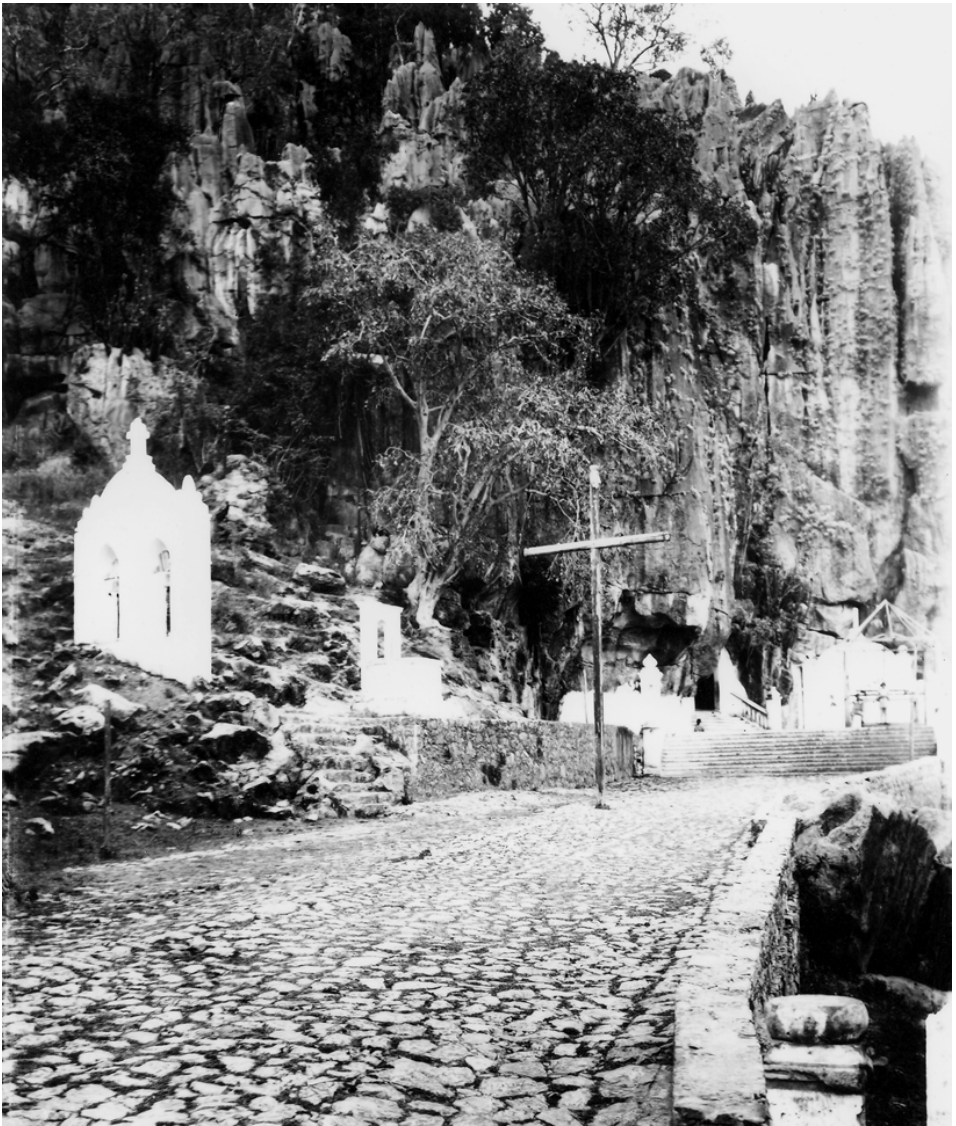



Fig.43 – Entrance of Lapa Church, Bahia. Image originally published in Plate 8.

Entrada da igreja da Lapa, Bahia. Cópia fotográfica que corresponde à imagem originalmente publicada em Estampa 8 (COC, DAD, SI, série Atividades Científicas, subsérie Expedições, AC-E 1-20.2)

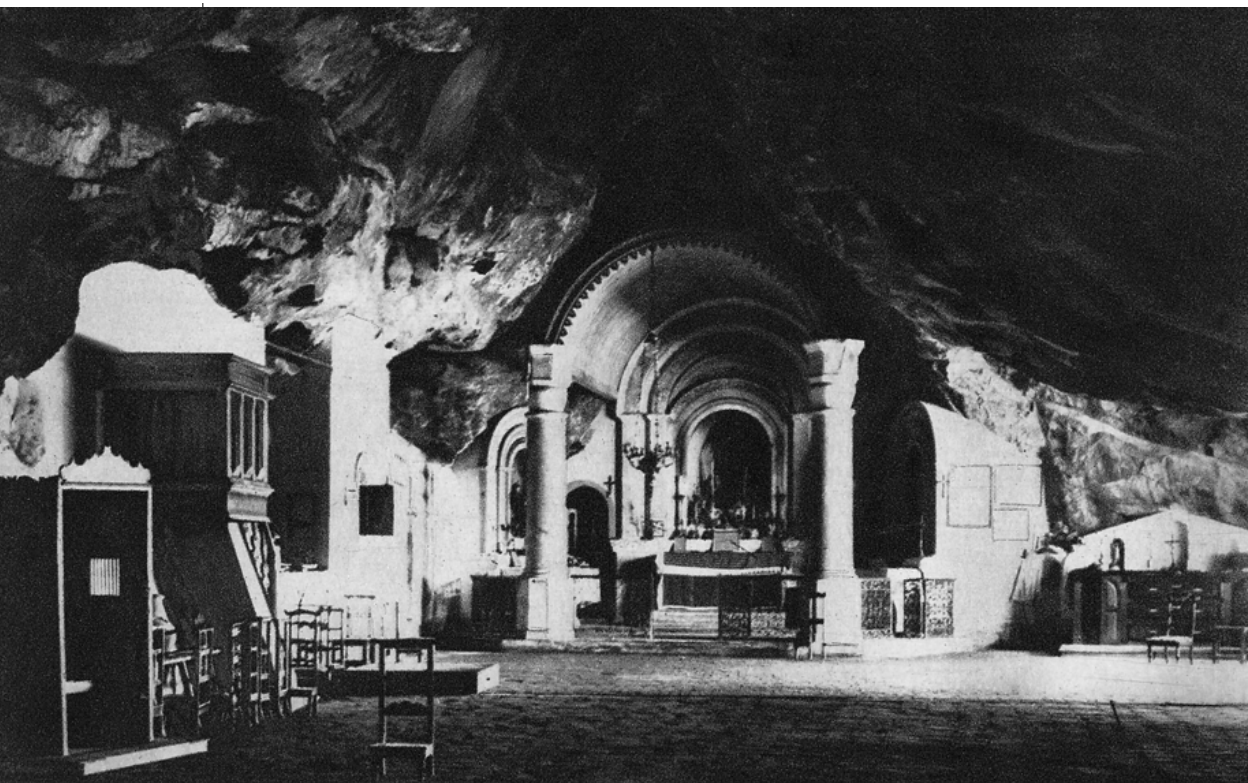



Fig.44 – Lapa Church, Bahia. Image originally published in Plate 8.
Igreja da Lapa, Bahia. Imagem originalmente publicada em Estampa 8.

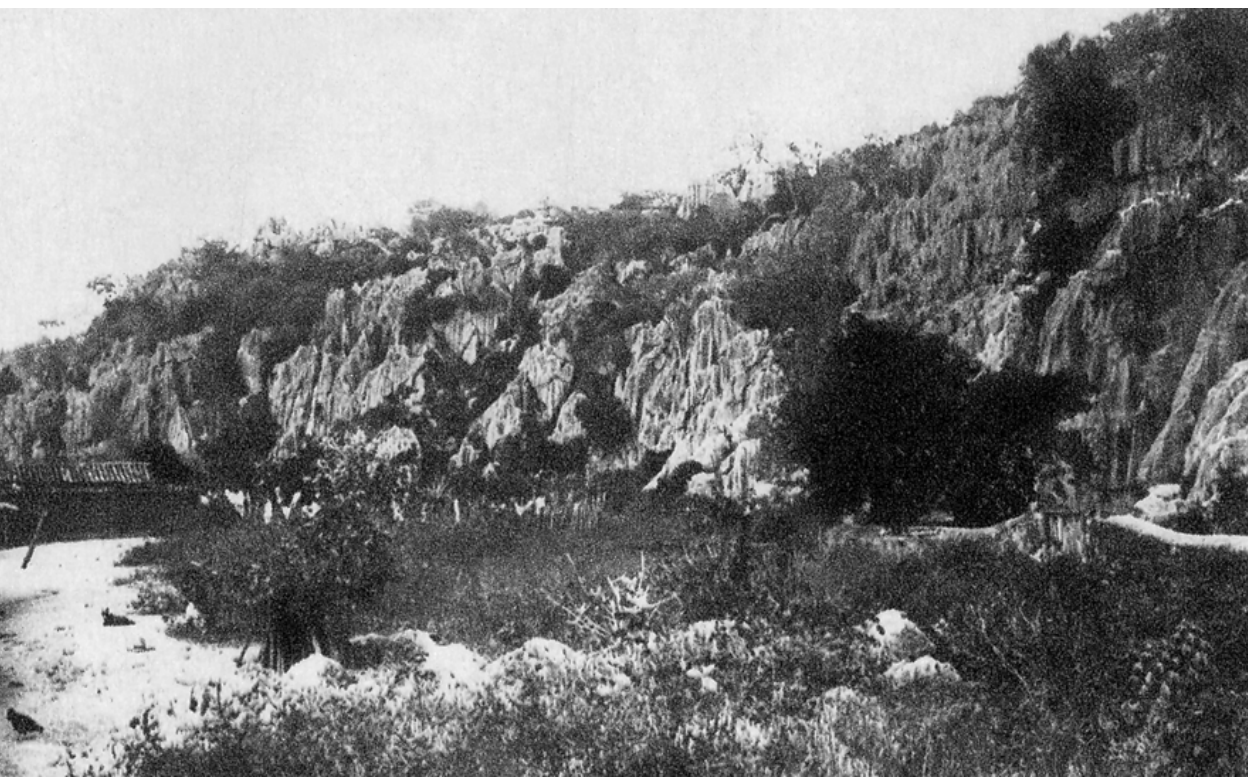



Fig.45 – Lapa Mountain. Image originally published in Plate 12.
Morro da Lapa. Imagem originalmente publicada em Estampa 12.

voltar ao sumário

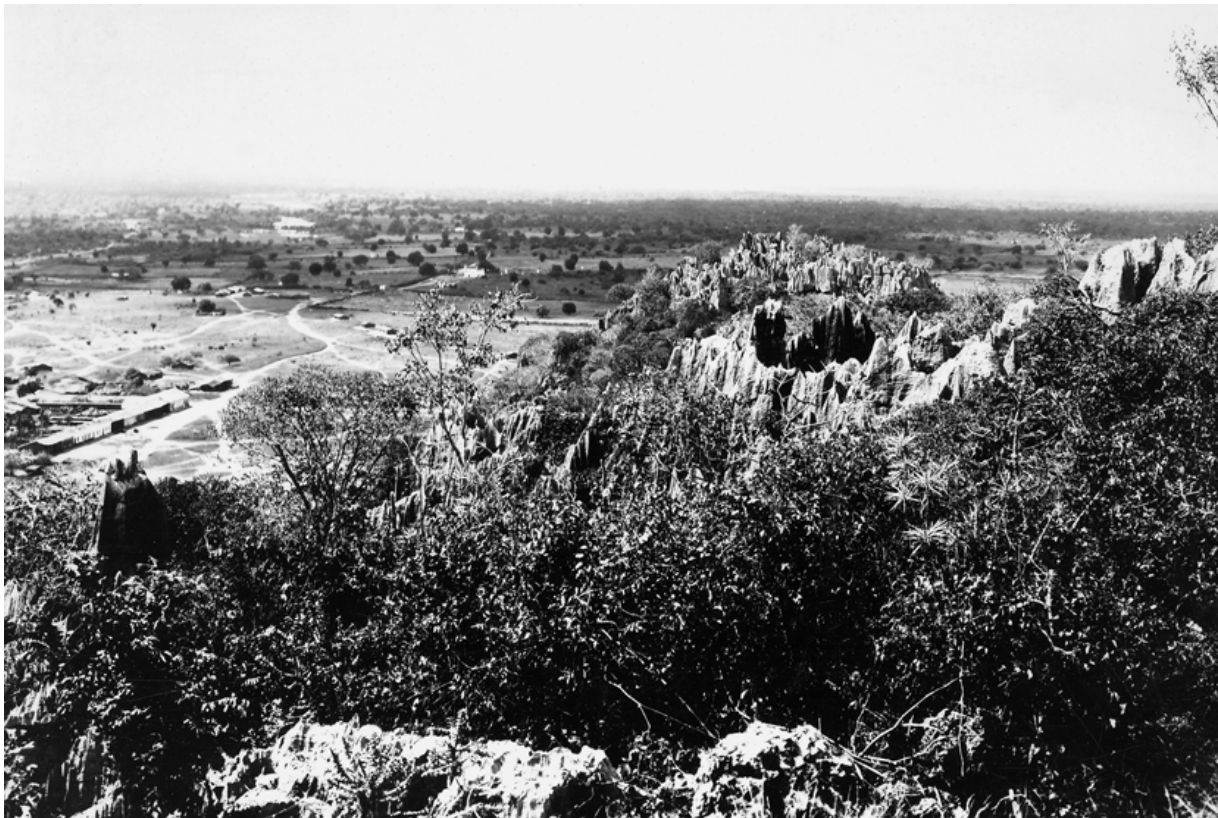



Fig.46 – View from Lapa Mountain. Image originally published in Plate 12.

Vista tirada do morro da Lapa. Cópia fotográfica que corresponde à imagem originalmente publicada em Estampa 12 (BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 35, pasta 244, maço 5).

Fig.47 – Lapa viewed from the mountain. Photo originally published in Plate 15.

Vista da Lapa tirada do morro. Cópia fotográfica que corresponde à imagem originalmente publicada em Estampa 15 (COC, DAD, SI, série atividades científicas, subsérie expedições, maço FOC).

O próprio morro que ergue, no meio duma planície, as suas encostas quase perpendiculares e formadas por pedra calcária muito recortada, tomando a forma de grandes estalagmites, é bem pitoresco. Subimos pelo lugar mais acessível, posto que bastante íngreme. A altura pode regular entre 100 e 150 metros. De cima, descobre-se um panorama muito vasto. O terreno em geral forma uma grande planície, no meio da qual serpenteia o São Francisco, formando vários braços separados por bancos de areia. De vez em quando, surge um outro morro de formação semelhante à descrita, e bem distante descobre-se uma serra extensa de cor azul. A flora mostra alguns cactos e outras plantas com espinhos; perto da entrada havia uma bromeliácea com flores roxas, que não consegui apanhar, mas que me pareceu uma *Tillandsia*. Lá se notavam também grandes figueiras, crescendo em paredões verticais e segurando-se por meio de enormes raízes completamente expostas.

Do alto, vê-se bem a cidade, que tem algumas ruas paralelas muito longas. Tiraram-se fotografias da lapa, do morro, da cidade e da vista de cima.

Fig.48 – Port view from Lapa Mountain. Photo originally published in Plate 15.

Vista tirada do morro da Lapa mostrando o porto. Cópia fotográfica que corresponde à imagem originalmente publicada em Estampa 15 (COC, DAD, SI, série atividades científicas, subsérie expedições, maço FOC).

voltar ao sumário

9 de maio – De manhã, fizemos uma excursão a cavalo até uma fazenda, onde vimos várias interessantes plantas de cultura que atestavam o espírito progressista do dono. Havia aqui uma lagoa permanente, onde viviam muitas *paludinas*. Os ovos, postos em cachos em plantas que depois ficam fora d'água, devendo resistir à seca, eram muito abundantes. Crescia em abundância nas margens da lagoa um *areticum* com frutas alaranjadas, completamente insípidas (*Annona spinescens*). Na volta procuramos um caminho com vista do outro lado do morro, oposto à cidade.

Durante a nossa ausência tinha chegado o vapor "Pirapora", trazendo correspondência e um volume. Escrevemos várias cartas que deviam seguir pelo vapor "Matta Machado".

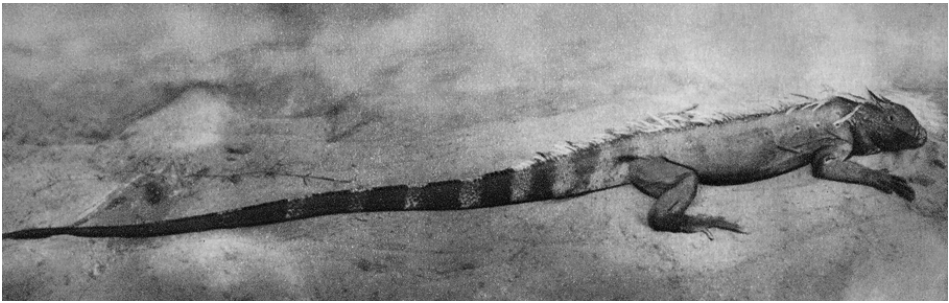



Fig.49 – Iguana. Image originally published in Plate 9.
Iguana. Imagem originalmente publicada em Estampa 9.

A patologia do lugar não oferecia interesse especial. Havia bastante impaludismo e alguns casos de sífilis, mas tripanose e papo não são endêmicos.

Aqui compramos um exemplar muito manso da cotia de rabo (*Dasyprocta agouti*), desconhecido no Rio e em São Paulo, onde só existe a espécie comum.

Informaram que nas margens do *São Francisco* havia três espécies. Mais ao norte, na Amazônia, existem pelo menos três, provavelmente quatro espécies.

Outro animal, característico do Norte, que aparece aqui, é a iguana, erroneamente chamada *camaleão*. Não obstante a sua forma um tanto fantástica, não é considerada com o horror que aqui, como em grande parte do Brasil, se manifesta à vista da menor cobra, embora completamente inocente. Pegamos um colubrídeo[8] preto no porto e tivemos ocasião de verificar o fato que se repetiu muitas vezes depois. É bastante comum aparecerem cobras na lenha amontoada, mas encontramos apenas espécies não venenosas, que são muito mais freqüentes.

Na Lapa se observa a *Triatoma sordida*; a *megista*, conhecida apenas por algumas pessoas, deve ser muito rara.

10 de maio – Às 9h20 despedimo-nos da Lapa e dos seus habitantes e entramos logo na foz do rio Corrente, situada do outro lado e um pouco abaixo da Lapa. É digno de nota que todos os afluentes visitados pelos vapores encontram-se do lado

---

[8] O autor grafa 'colubrina'. [N.E.]

Fig.50 – Corrente River, a water-wheel. Image originally published in Plate 13.
Rio Corrente, roda d´água. Cópia fotográfica que corresponde à imagem originalmente publicada em Estampa 13 (BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 35, pasta 244, maço 5).

esquerdo. O rio, que deve seu nome à corrente bastante forte que mostra em grande parte de seu percurso, tem as águas menos turvas, de cor verde-escura, lembrando as do rio Verde e do Carinhanha. É bastante fundo e por isso navegável em grande extensão, mas, sendo pouco largo e a corrente forte, a navegação não é das mais fáceis. Subimos durante algumas horas entre barrancos pouco elevados, mostrando freqüentemente sinais de cultura. As árvores não alcançam grande altura e a paisagem, embora mais alegre do que no São Francisco, não deixava de apresentar certa monotonia. Durante o dia tivemos bastante calor, embora estivesse o céu parcialmente nublado.

Aqui a cotia que, por ser mansa, passeava livremente no convés, criou uma diversão, atirando-se na água e nadando até a margem pouco distante. Foi capturada outra vez, já no mato, pelo comandante e pelos marinheiros.

Depois de cinco horas de viagem, vimos passar grande número de pombos selvagens da espécie *pomba de bando* ou *asa branca*. Existe nesta zona toda, mas não com a abundância que esperávamos, sendo aliás bastante arisca. No rio, viam-se garças, socós e martins-pescadores com coleira branca; e nas margens aparecia de vez em quando um *jacaré*. As margens muitas vezes eram decoradas com trepadeiras grandes, cheias de flores, notando-se, principalmente, um *Combretum* com inflorescências alaranjadas, e grandes cachos de flores roxas, pertencentes a uma *papilionácea*.

Só à noite chegamos a *Porto Novo*, deixando de saltar por ser já muito escuro. Combinamos, todavia, um passeio a cavalo para o dia seguinte.

voltar ao sumário

11 de maio – No porto verificamos a maior limpidez da água, permitindo ver os peixes no rio, entre os quais se nota o *matrinxã*[9] que sempre procura comida perto do vapor, e grande número de *piabas*. Como na véspera, passei mal, com forte bronquite e pequenos ataques febris, conseguindo apenas pelo uso de antipiréticos conservar-me em estado sofrível. Os cavalos demoraram, como de costume, de modo que só depois do almoço foi possível sair. Não me encontro em condições de acompanhar os outros, que foram em procura duma pequena serra, mas voltaram pouco satisfeitos, por não terem encontrado caminhos transitáveis.

De manhã tinha feito um giro pelo lugar, notando casas um tanto melhores, como, geralmente, são encontradas no estado da Bahia. Depois da volta dos companheiros, examinaram-se vários doentes. Havia bastante impaludismo, alguns casos de papo e tripanose e um de goma dos pés. A *Tr. sordida* era conhecida, mas não conseguimos exemplares.

Saímos um pouco tarde, subindo o rio, que corria bastante. Passamos logo perto duma serra pouco elevada, mas bastante comprida, mostrando em muitos lugares a pedra em camadas horizontais e vestígios de haver aqui nascentes fortes no tempo das águas, que agora estavam completamente secas. Numa convexidade do rio, encontramos um paredão formado por pedra muito estratificada, cuja base era extremamente minada pela água acima do nível atual. Depois de ter percorrido uma distância de duas léguas, paramos para tomar lenha e passar a noite.

12 de maio – Saímos às 5 horas da manhã. A temperatura tinha baixado a 16-17º e o ar úmido do rio dava a impressão do frio.

O aspecto do rio era muito bonito, sendo a vegetação bastante luxuriante, como tivemos ocasião de apreciar de perto porque, numa volta difícil, chegamos a ter contato com o barranco, sendo o tombadilho da proa varrido pelos galhos e seu corrimão demolido. Encontramos várias plantações, principalmente de cana, que são irrigadas com água do rio por meio de rodas, impelidas pela corrente e despejando a água em duas goteiras laterais. Os canaviais parecem viçosos, e a cana que experimentamos era muito boa. Encontramos outro barranco, formado por pedra decomposta e minada na base. Viam-se também alguns morros, mais ou menos distantes, e de um deles, que era bastante alto e coberto de vegetação, vinha um pequeno afluente. Já algum tempo antes de chegar a *Santa Maria* depara-se com um morro mais alto, podendo ter uma elevação de uns 500 metros. É conhecido por *Morro de Lavadeira*. À hora do almoço chegamos a Santa Maria, na margem esquerda do rio Corrente e 12 léguas acima da barra. Tem um porto e uma praça com algumas árvores. Havia várias barcas e batelões.

Conforme informações que recebi do Sr. Isidoro Affonso de Oliveira, negociante desta praça, Santa Maria teria 800 casas e 4.500 habitantes, o que não parece à primeira vista. Tem três igrejas e forma sede de comarca de *Correntina*. Esta tem 40 a 50 mil habitantes e contém ainda a cidade de *Santa Anna dos Brejos* e a vila de *Correntina*, e possui importante lavoura de cana.

---

[9] Dicionarizado assim ou como matrinxão. O autor havia grafado 'matrichem'. [N.E.]

Fig.51 – Washerwomen, São Francisco River. Photo not published in the 1915 report.

Lavadeiras à beira do rio São Francisco. Foto não utilizada no relato publicado em 1915 (COC, DAD, SI, série Atividades Científicas, subsérie Expedições, IOC (AC-E) 1-35.2)

Fig.52 – Riverside housing and activities. Boats anchored in front of a troop of mules and a food shop. Photo not published in the 1915 report.

Habitações e atividades ribeirinhas. Barcos ancorados diante de tropa de mulas e tenda com mantimentos. Foto não utilizada no relato publicado em 1915 (COC, DAD, SI, série atividades científicas, subsérie expedições, maço FOC).

O *Corrente* nasce na *Serra de São Domingos*, no limite de Goiás. Tem por afluentes o rio *Formoso*, o *Arrojado* e os *das Éguas*, *Angicos* e *Guará*. Com exceção do *Angicos*, todos entram pela margem direita.

A água do porto é clara, mostrando grande número de peixes pequenos e às vezes também maiores. Compramos aqui uma *piranha* de dois quilos e meio e apareceram também *pacus* muito grandes. Por causa da água clara e da corrente forte a pescaria não dá grande resultado, sendo feita quase unicamente por meio de anzol e por meninos desocupados.

O aspecto da cidade, visto do porto, é favorável, porque percebem-se somente casas regulares e bem caiadas, porém, penetrando mais para dentro, aparecem também choupanas mal construídas. Não pode haver dúvida sobre a existência da *Triatoma sordida*, porque capturamos vários exemplares em diferentes casas.

A *megista* não foi encontrada, sendo pouco conhecida. Parece provável que aqui a *sordida* funcione como transmissora da tripanose, porque encontramos uma série de acidentes que parecem depender dessa infecção. Vimos também muitos outros doentes, a maior parte sem interesse especial. Havia também um caso de febre não palustre, tendo durado uns dez dias, sem sintomas especiais, a não ser dores muito acusadas nas pernas.

Havia aqui também numa família quatro casos de acondroplasia representados pelo pai e três filhos, sendo a mãe e o resto dos filhos, em número de quatro, de estatura normal. Os anões, dois moços e uma moça, tinham a inteligência normal e não sofriam de papo.

Nesse lugar não se encontra médico nem farmácia.

Um pouco antes de chegar a Santa Maria paramos num sítio, onde havia várias fruteiras, entre estas uma mangueira e pés de limão, laranja e cidra. Vimos também uma maniçobeira muito alta. Na cidade, as laranjas representavam, nesta estação, a única fruta comestível, e a sua qualidade não lembrava as conhecidas laranjas da Bahia.

Fig.53 – Flower of *Aristolochia gigantea*. Santa Maria, Corrente River. Image originally published in Plate 9.

Flor de *Aristolochia gigantea*. Santa Maria no rio Corrente. Cópia fotográfica que corresponde à imagem originalmente publicada em Estampa 9 (BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 35, pasta 244, maço 5).

Trouxeram-nos aqui, presa num laço, uma cobra venenosa muito interessante que tratavam de jararaca. É uma espécie de *Lachesis* que não conheço e que bem podia ser nova; certamente difere muito das jararacas geralmente conhecidas. Conservei-a viva durante algum tempo, mas morreu antes do fim da viagem. Há outra espécie, conhecida como jararacuçu; talvez corresponda a *Lachesis muta*, e devia ser chamada *surucucu* ou *surucutinga*. Existe também uma cascavel, provavelmente igual à espécie do norte, que difere da espécie comum em São Paulo. A sucuri (*Eunectes murina*) também é bem conhecida e disseram-nos que, mais rio acima, foram encontrados grandes exemplares.

À noite, peguei na luz algumas mariposas que não tínhamos encontrado ainda, faltando outros insetos.

À tarde, fizemos a cavalo um passeio bastante longo, visitando algumas lagoas, e fotografou-se uma que era considerada muito pestífera. As águas já eram muito reduzidas e pouco fundas, muitas vezes sem larvas de *Cellia*, o que só pode ser atribuído ao efeito do sol abrasador e à falta de sombra. Encontrei também muitas cascas dum molusco terrestre, espécie de *Odontostoma*, em parte ainda penduradas nas plantas secas, nas quais se alimentaram no tempo das águas; havia também muitas cascas de *Paludina*, indicando tratar-se do fundo duma lagoa cuja água foi gradualmente evaporada. Nas lagoas mais permanentes havia ainda larvas de *Cellia*. Pegamos algumas imagos da *Cellia argyrotarsis*, um borrachudo (*Simulium pruinosum*) e duas espécies de mutucas.

A flora lembrava muito a dos campos de *Januária*, mas no mato apareceram algumas espécies que não tínhamos ainda encontramos com flores, entre estas a *Aristolochia grandiflora*, com flores de mais de 30 centímetros de comprimento, e uma *Cordia*, muito florida.

13 de maio – Visitei alguns doentes, apanhando barbeiros de pequena espécie (*T. sordida*), perto da cama dum doente. Recebemos outros, e o Dr. Machado procurou flagelados no intestino destes exemplares, porém nada encontrou.

14 de maio – Tendo tratado ontem do herbário, aproveitei o tempo para pôr as minhas notas em ordem. Queríamos fazer uma excursão à tarde, mas não foi possível arranjar animais.

15 de maio – Saímos muito cedo para subir ainda um pedaço do rio que, pelas informações, devia ser muito pitoresco. De fato, excedia em interesse tudo o que tínhamos encontrado durante a nossa navegação. Quase continuamente encontravam-se de um ou do outro lado do rio paredões de pedra de 10 a 20 metros de altura, com a base escavada pelo rio e cheia de fendas e grutas maiores e menores, das quais vimos sair algumas corujas e um urubu que pareciam ter os seus ninhos nesses lugares inacessíveis. Nas pedras, cuja estratificação era horizontal, cresciam gameleiras e barrigudas, com muitas plantas menores; duas *Ipomoea*, uma branca e outra encarnada, decoravam as encostas com festões de flores. Paramos e saltamos num ponto, onde a navegação se tornava difícil, mas não foi possível avançar muito e tivemos de voltar sem ter alcançado a foz do rio *Formoso*. Passamos devagar diante de *Santa Maria*, despedindo-nos de bordo.

A bordo tivemos muitos *Culex fatigans* e algumas *Stegomyia*; as *Cellia* tornavam-se agora abundantes. Os dois primeiros mosquitos tinham criadouros a bordo, na água do casco, quando principiamos a viagem, mas tinham-se tomado medidas para matar as larvas. É possível que o novo suplemento tivesse vindo de terra.

Descendo o rio, paramos em Porto Novo, onde tínhamos encomendado uma canoa, da qual precisávamos muito para excursões, não havendo nenhuma a bordo. Todavia não fizemos negócio por não encontrar canoa satisfatória. Pegamos aqui grande quantidade de pequenos peixes, por meio duma lata de querosene furada e deitando um pouco de farinha na água, sobre a qual os peixinhos vorazes caem

voltar ao sumário

imediatamente. É fato curioso que eles morrem fatalmente em pouco tempo, comendo esse alimento de uso corrente. Esses peixinhos, que se podem obter facilmente em grande número, poderiam, provavelmente, servir em certos lugares para destruir as larvas de mosquitos.

Continuando a descida, avistamos muitos pássaros, pombos de bando, garças brancas e martins-pescadores de duas espécies. Também encontramos um jacaré morto e encalhado, que devia ter sucumbido a um tiro que levou na ocasião da nossa subida. Avistaram-se alguns outros dentro do rio.

O calor, como geralmente nas descidas, era mais suportável.

Pouco antes das 6 horas passamos a barra, e às 6h15 aportamos na margem do São Francisco, num lugar chamado Passagem.

16 de maio – Saímos às 5h30 com bom tempo e uma temperatura de 20º, quando no Corrente na mesma hora tínhamos observado uma temperatura de apenas 15º, acompanhada de orvalho abundante. O rio agora apresentava-se muito largo, formando a água muitas vezes uma superfície uniforme e contínua; outras vezes, encontrávamos bancos de areia, dos quais um era decorado por uma grande gameleira. Avistamos alguns pássaros marinhos, chamados aqui gaivotas mas que verifiquei, mais tarde, serem *talha-mares*, e surpreendemos uma família de *marrecas*, sendo os filhotes ainda incapazes de voar. Tomamos lenha num lugar da margem direita, chamado *Gameleira*, e aproveitamos para saltar e passear. Encontramos aqui um grande juazeiro e, numa lagoa, duas espécies de *Lemnacea*, da qual a menor era uma *wolffia*.

Fig.54 – 'Gameleira' fixed on a rock, s.l.,1912. Photo not published in the 1915 report.

Gameleira fixada em uma rocha, s.l., 1912. Foto não utilizada no relato publicado em 1915 (COC, DAD, SI, série Atividades Científicas, subsérie Expedições, AC-E 7-79).

Continuamos a viagem acompanhando de preferência a margem direita. No horizonte apareciam várias serras azuis, e no rio bancos de areia, às vezes bastante extensos. Ao aproximar-se, uma das serras assume uma coloração natural e aparece com uma altura de cerca de 300 metros na margem direita, donde se estende para o interior em direção quase perpendicular ao rio. Está toda coberta de árvores, não aparecendo pedra em parte alguma. Passada esta, reconhecemos mais distintamente a extensa serra do Urubu, cuja margem superior, em

voltar ao sumário

extensões bastante grandes, é formada por linhas retas horizontais, sendo, no resto, o perfil ondulado. Daí a pouco entramos num braço lateral da margem direita e aproximamo-nos da cidade de *Urubu*, aonde chegamos às 10h45.

Depois do almoço, os companheiros saltaram para ir à cidade, que se acha um tanto distante. Não acompanhei, por sentir-me bastante mal na ocasião e por ser o dia muito quente. Apenas fiz mais tarde um passeio pelas margens do rio, onde havia muitos pés de *Annona spinescens* e algumas *malpighiáceas*. A temperatura chegou acima de 32. A bordo pescou-se uma *piranha* e alguns outros peixes.

Mais tarde os companheiros foram para a ilha que separa os dois braços do rio e mataram dois exemplares regulares do jacaré da espécie menor. Encontramos apenas alguns *nematóides* no estômago deles.

Fig.55 – Urubu town market. Photo originally published in Plate 18.
Mercado da cidade de Urubu. Imagem originalmente publicada em Estampa 18.

17 de maio – às 6h30 a temperatura do ar era de 18º. O tempo agora é completamente seco e sem a menor promessa de chuvas. De manhã, viram-se alguns doentes e trabalhou-se com as coleções.

18 de maio – Foi resolvida uma excursão a uma fonte d'água quente, situada num lugar bastante distante do rio e que se chama *Paulista*. Pelas informações que recebemos, era melhor sair dum ponto chamado *Poço de Mel*, situado mais rio abaixo, onde resolvemos fazer a primeira parada depois de Urubu.

Tanto a bordo, como na cidade, foram examinados muitos doentes, sendo a única moléstia comum e endêmica o impaludismo. Havia poucos casos de *ancilostomíase*, aumento da *tireóide* e apenas um ou outro suspeito de *tripanose*. De barbeiros verificamos apenas a espécie pequena (*Tr. sordida*) da qual achamos ovos vazios e recebemos algumas larvas.

Fiz um passeio pela cidade antiga, que é bastante grande, mas não tem nada de bonito. As casas do centro são contíguas e vêem-se alguns becos compridos e estreitos. Existe um mercado que visitamos, sem encontrar nada de interessante. Numa casa de negócio vi amostras dos produtos desta zona, entre outros borracha de *maniçoba* e de *mangabeira*. A primeira impressiona mal, por estar em pedaços irregulares, muitas vezes esponjosos, mostrando, todavia, boa elasticidade. A borracha de mangabeira parecia muito mais uniforme, mas era menos estimada. Encontrei também café, que vinha de lugares situados umas vinte léguas mais para o sul.

Sobre o número de casas e habitantes não pude obter informações seguras. O calor, durante o dia, foi excessivo; no convés o termômetro suspenso em lugar abrigado marcava 36º e 32º ainda depois de deitar o sol. Como na véspera, houve à noite uma verdadeira invasão de pequenos insetos saltadores, pertencentes à família das Jassidae; perto da luz, vinham em contato com o rosto das pessoas presentes, com tanta rapidez e freqüência que produziam a sensação dum bombardeio com areia.

19 de maio – A noite foi relativamente quente e o termômetro de manhã marcava 19º, estando o céu quase sem nuvens. Deixamos o porto às 7 horas, seguindo rio abaixo pelo braço do São Francisco que passa perto da cidade. Depois de 40 minutos entramos no rio principal, que tem pouca correnteza, e acompanhamos a margem direita. Na cidade, tínhamos visto os primeiros coqueiros-da-baía, e agora apareceram também os primeiros carnaubais do lado esquerdo do rio.

Por trás destes, havia uma série de morros, pouco elevados e quase inteiramente cobertos de vegetação com o caráter de campo fechado, que acompanham o rio e que são conhecidos pelo nome de *Serra do Riacho*. Mais para baixo há uma outra que chamam *Serra Branca*, onde dizem que há muita *maniçoba*. Via-se outra serra do lado direito, logo abaixo de *Urubu*.

Às 8h45 chegamos à fazenda do *Poço de Mel*. Saltamos e fomos à casa que, como todas nesta região, era baixa e feita de barro, não se comparando com as casas das fazendas de São Paulo. Assim, não estranhamos a informação de que havia bichos de parede (*Triatoma*), tanto nas casas principais, como nas acessórias.

Fizemos um pequeno passeio nos arrabaldes, mas voltamos logo, porque o sol estava muito quente. Os donos da fazenda, que embarcaram conosco e nos obsequiaram de todos os modos, ofereceram grande quantidade de leite bom, que faltava muito na nossa viagem. À tarde fizemos uma excursão a cavalo a uma lagoa, distante meia légua. Achamos em grande abundância uma espécie de *Marsilia* e apanhei alguns exemplares de duas espécies de mutucas, das quais uma muito comum; não apareceram outros sugadores de sangue, apenas consegui apanhar algumas larvas de *Cellia*. Durante o dia passei melhor, mas, de volta ao navio, sinto-me tão abatido que, muito a contragosto, tive de abandonar a idéia de acompanhar a excursão para *Paulista*, projetada para o dia seguinte. Continuava com bronquite forte, embora sem febre.

À noite examinaram-se alguns doentes e recebemos duas imagos de *Triatoma sordida*.

20 de maio – Os companheiros saíram cedo e, tendo passado melhor a noite, quase resolvi acompanhá-los, mas tive de desistir, em vista das 8 léguas que era preciso fazer. Assim fiquei a bordo, onde havia uma brisa fresca, muito agradável. Durante a manhã descobriu-se na lenha, destinada ao vapor, um *bicho de parede* adulto. Era a primeira vez que se encontrava tão longe das casas; comparando este fato com a sua existência em casas bem isoladas e a sua inclinação a atacar galinhas e até pequenos passarinhos, chega-se à conclusão de tratar-se duma espécie indígena nas matas e serras e vivendo naturalmente em animais selvagens. Tivemos informação de que se encontra com freqüência nos paradeiros dos *mocós*; de outro lado, mesmo nas casas onde é observada regularmente, não se acha em tão grande número, como se podia esperar, tendo em vista a facilidade de encontrar vítimas. Já me tinha lembrado, anteriormente, da possibilidade do transporte por meio da lenha, mas esta era a primeira demonstração prática. Podiam também ser atraídos pela luz, mas isso nunca foi observado por nós. Os seus esconderijos são geralmente muito abrigados da luz e, de dia, eles não se mostram, mesmo em quartos e alcovas muito sombrios.

Às 5h40 voltaram os excursionistas. Tinham encontrado uma bacia natural com 4 metros de comprimento e 3 de largura sobre 1 de profundidade, apresentando um fundo de areia limpa, constituída, na maior parte, de quartzo branco, que se achava também em redor em pedaços quase puros. A água, cristalina e sem sabor especial, que nasce nessa bacia, tinha uma temperatura pouco acima de 33°. É aproveitada para banhos que se toma na referida bacia natural, situada numa baixada, distante um quilômetro da serra. Nesse lugar, encontraram-se duas espécies de mosquitos-pólvora, *ceratopogonídeos* hematófagos, já descritos por mim. Parece que também em outros lugares, onde há termas, a presença desses mosquitos se faz notar, e seria interessante verificar este fato e a sua causa.

21 de maio – Soltamos as amarras às 5h40, seguindo a princípio a margem direita. O rio, que de véspera tinha baixado sensivelmente, aqui é bastante calmo e de largura moderada, sem ilhas ou bancos de areia. A nossa primeira parada devia ser em *Bom Jardim*, na mesma margem direita, distante 8 léguas de *Poço de Mel*, 764 quilômetros de Pirapora e apenas 605 de Juazeiro. Pouco antes de chegar, vimos, do lado esquerdo, uma ilha larga, enquanto, do lado direito, se percebiam algumas serras bastante distantes do rio. A mais aproximada chama-se *Serra do Bom Jardim*, e pelas informações é um lugar de muita *maniçoba*.

Chegando a Bom Jardim às 8h20, fiz um passeio pela povoação até a margem do rio Santo Onofre, que continha ainda bastante água. Mais tarde costuma secar completamente, persistindo apenas algumas poças d'água. No tempo das águas, ao contrário, cresce enormemente, transbordando em grande extensão.

O arraial consiste de mais de 300 casas, das quais apenas uma parte está em estado regular. Pelas informações há muita *Triatoma sordida* e percevejos comuns em grande número, mas não se conhece o barbeiro grande.

Dos percevejos obtivemos algumas amostras.

Das moléstias, também aqui, o impaludismo é a mais comum. Nos cavalos nota-se cara-inchada e mal-de-cadeiras. Os papos, pelo menos as formas maiores, parecem raros, mas uma ligeira hipertrofia da tireóide é bastante freqüente.

De árvores cultivadas, vimos um coqueiro-da-baía, um cajueiro e uma goiabeira. Perto da cidade existem plantações de maniçoba, para a cultura da qual a região parece mais apropriada do que para qualquer outro gênero.

Aqui encontramos também o vapor "Matta Machado", que voltava de Juazeiro. Entregamos algumas cartas escritas ou acabadas às pressas. Depois de examinar vários doentes a bordo, continuamos a viagem rio abaixo. Apareceram agora pequenas serras dos dois lados, mas sempre assaz distantes do rio. Este estava bastante calmo e mostrava barrancos pouco elevados, que no tempo das águas são inundados, como conhecemos pelas ruínas duma casa em Bom Jardim, onde o barranco era muito mais alto. Passamos por algumas jabuticabeiras altas e copadas, crescendo numa ilha, de mais de duas léguas de comprimento e separada da margem direita por um braço mais estreito do rio. Às 5 horas passamos o Morro do Limoeiro, que formava a margem esquerda, podendo ter uma altura de 150 metros. Entrando na sua sombra sentiu-se abaixamento da temperatura, que demorou pouco, porque não tardamos a passar. Depois dum esplêndido deitar do sol, atracamos na ilha da *Fome*, porque a noite não permitia continuar a viagem. Enquanto os marinheiros se divertiam, fazendo uma fogueira, apanhei algumas mariposas na luz.

22 de maio – Partimos às 5h45, assistindo a uma aurora esplêndida. Às 7 horas paramos num lugar chamado Riacho das Canoas, onde se tirou uma fotografia dum magnífico exemplar da *Parkinsonia aculeata*, arbusto da família das *cesalpiniáceas* vulgarmente chamado rosa-da-turquia. A extrema redução dos folíolos das folhas pinadas caracteriza a planta como xerofítica, dando ao mesmo tempo um aspecto original.

Às 7h30 continuamos a viagem no rio, que aqui apresenta várias ilhas e bancos de areia. Os morros, que por algum tempo faltaram, reapareceram agora, isoladamente, de um ou outro lado do rio.

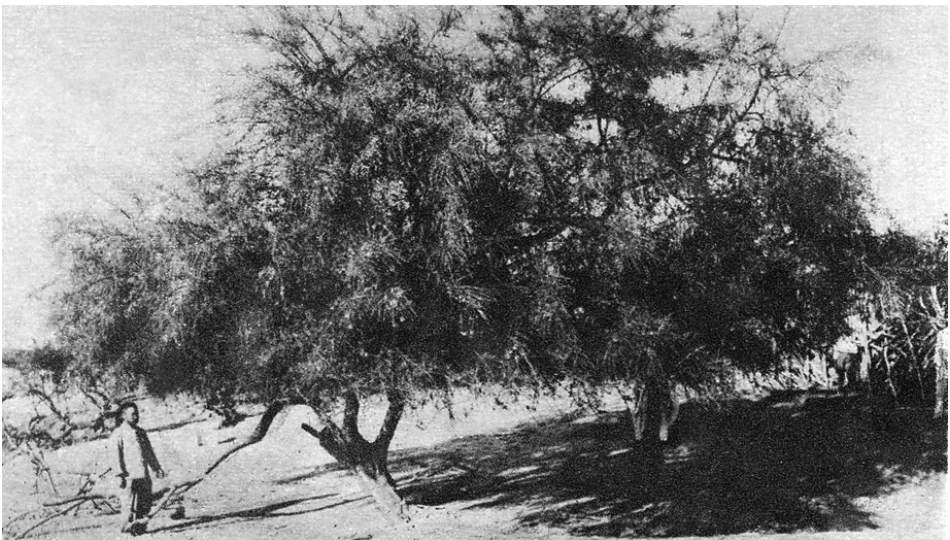



Fig.56 – *Parkinsonia aculeata*. Jerusalem thorn, Canoas Stream. Image originally published in Plate 11. *Parkinsonia aculeata*. Rosa da Turquia, riacho das Canoas. Imagem originalmente publicada em Estampa 11.

Às 8h50 chegamos a Morpará, aldeia dumas sessenta casas, situada na foz do rio Paramirim e encostada na base dum morro pitoresco, que pode ter uns 200 metros de altura. É conhecida em toda a zona por causa da pedra que lá existe. É considerada muito boa pedra de amolar, todavia as amostras, que apanhamos na pedreira, não me deram a impressão de valor comercial. No mesmo morro, encontram-se pedaços de quartzo quase puro. Não perdemos tempo para fazer a ascensão por caminhos muito íngremes, no meio duma flora bastante interessante. Chegados em cima, fomos recompensados por uma vista muito bonita. Havia grande quantidade de *macambiras*, bromeliáceas com uma rosácea de folhas muito recortadas e espinhosas, de cor cinzenta, pouco acima do chão, donde saem inflorescências em forma de espigas, às vezes ramificadas, da altura dum homem. A maior parte estava já em frutificação, e consegui apenas um exemplar com flores que eram amareladas. Pertence ao gênero *Encholivium*.

Depois do almoço fizemos uma excursão no Paramirim, pequeno rio que, mais acima, se dilata em lagoa bastante vasta, situada na base duma serra pouco elevada, onde parece haver muitos mocós. A lagoa, já bastante reduzida pela seca, tinha, à margem direita, um pequeno mato duma árvore muito singular com folhas pequenas, conhecida no norte por *mari* e fornecendo uma semente comestível. Gosta evidentemente d'água, porque cresce em terreno periodicamente inundado, como está provado pela presença de algumas esponjas-d'água-doce nas suas raízes, que são compostas de madeira, em parte clara, em parte quase preta. Os troncos estavam em parte escondidos por cortinas, formadas por uma cucurbitácea espinhosa que já tinha secado.

Essa lagoa, uma vez por ano, é sede de pescarias, feitas pela gente de Paramirim, que se reúne para esse fim, cada um contribuindo com parte das redes grandes. Nessa ocasião pega-se grande quantidade de peixes; pelo que nos informaram, no ano passado tinham-se pegado doze mil surubins de todos os tamanhos, que foram salgados, desprezando-se os outros peixes. É isso um exemplo da riqueza em peixes, existente na zona do São Francisco e dos seus afluentes; podia ser explorada dum modo mais perfeito, porque o surubim é um peixe de primeira ordem, quando bem conservado. Nos outros anos, o número apanhado não foi muito menor.

Afirmaram-nos que na lagoa havia muitos patos e marrecas, porém em toda a excursão não os vimos. Atirei em alguns exemplares dum pequeno socó (*Butorides virescens*), que era muito abundante no rio, onde havia também duas qualidades de martim-pescador e alguns larídeos. Na lagoa não faltaram a jaçanã e o téu-téu, quase sempre presentes nas lagoas. No rio havia também alguns jacarés.

Examinaram-se aqui uns doentes que não ofereceram interesse especial. A moléstia mais comum parece o impaludismo. Obtivemos uma ninfa e várias larvas de *Triatoma sordida*. De produtos da terra vimos cera de carnaúba, cera da terra e maniçoba. Exportam também surubim seco e pedras de amolar. Havia lá também um couro de onça preta, infelizmente mal preparado. Em terra o calor era muito forte.

Deixamos Paramirim às 4h35, seguindo rio abaixo em demanda da Barra, situada a 12 léguas de distância. Continuamos a viagem durante a noite, aproveitando o luar, e alcançamos a cidade da Barra depois das nove.

Fig.57 – Morpará Mountains, 'macambiras' (*Encholirium spectabile* Martius, Bromeliaceae). Image originally published in Plate 11.

Serra do Morpará, macambiras (*Encholirium spectabile* Martius, Bromeliaceae). Cópia fotográfica que corresponde à imagem originalmente publicada em Estampa 11 (BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 35, pasta 244, maço 5).

Fig.58 – Morpará viewed from the mountains. Lapa viewed from the mountains. Photo originally published in Plate 15.

Morpará vista da Serra. Vista da Lapa tirada do morro. Cópia fotográfica que corresponde à imagem originalmente publicada em Estampa 15 (COC, DAD, SI, série atividades científicas, subsérie expedições, maço FOC).

Fig.59 – Water supply process in Barra. Photo originally published in Plate 18.

Processo de abastecimento d’água na cidade da Barra. Cópia fotográfica que corresponde à imagem originalmente publicada em Estampa 18 (COC, DAD, SI, série atividades científicas, subsérie expedições, maço FOC).

Fig.60 – Grande and São Francisco rivers seen from Barra. Photo not published in the 1915 report.

Rios Grande e São Francisco vistos da cidade de Barra. Foto não utilizada no relato publicado em 1915 (BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 35, pasta 244, maço 5).

voltar ao sumário

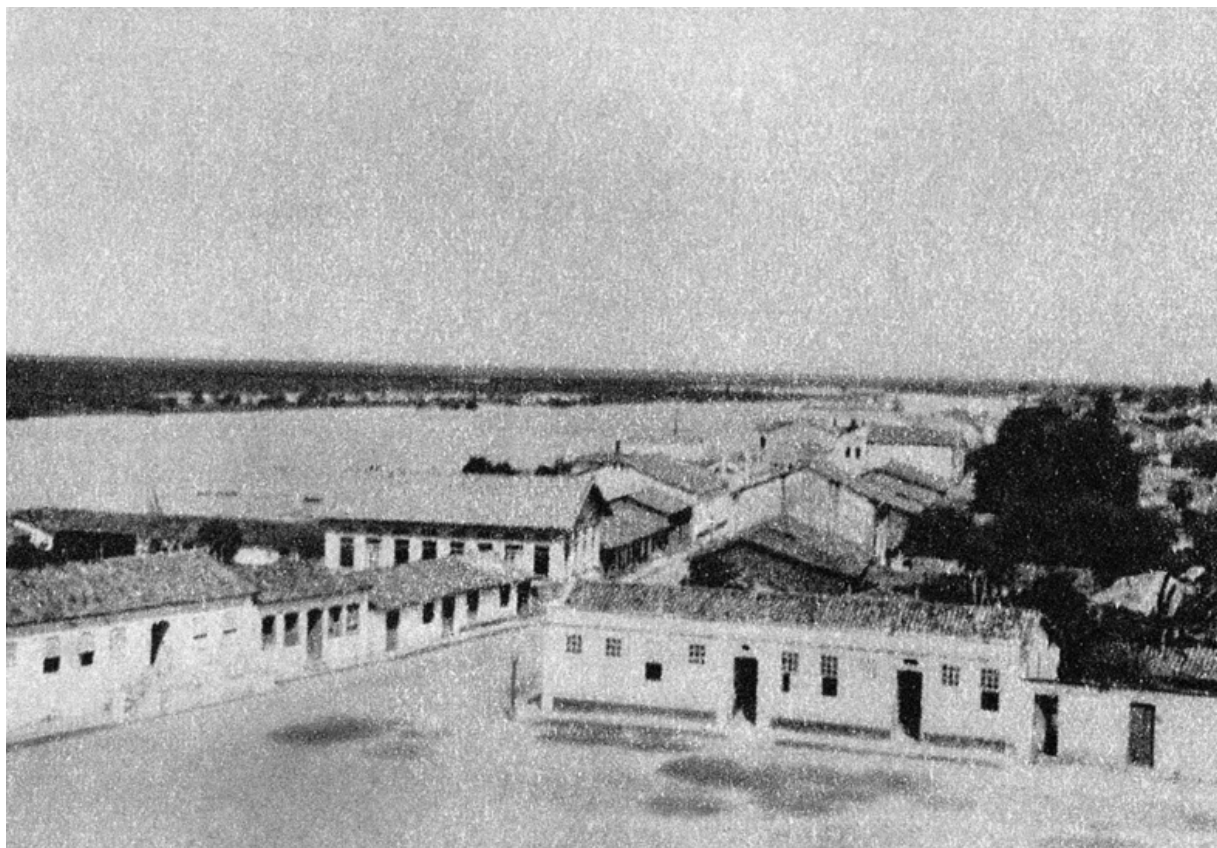



Fig.61 – Barra, Bahia. Photo originally published in Plate 16.
Cidade da Barra. Bahia. Imagem originalmente publicada em Estampa 16.

voltar ao sumário

23 de maio – Saltei cedo e fiz um passeio pela cidade, que dá melhor impressão que qualquer das que visitamos em nossa viagem. O número das casas é avaliado em 800. São geralmente caiadas e há vários sobrados. Do lado do rio há escadas feitas de tijolos, que, embora estejam um pouco estragadas pelas enchentes, permitem galgar facilmente as ribanceiras que são bastante altas.

Há alguns largos, onde a terra arenosa, seca e transformada em uma camada de pó de algumas polegadas de altura, lembra o deserto. As ruas também estão sem calçamento, mas há passeios dos dois lados. Entre as casas existem jardins,

Fig.62 – Grande River banks. Image originally published in Plate 8.

Margens do Rio Grande. Cópia fotográfica que corresponde à imagem originalmente publicada em Estampa 8 (COC, DAD, SI, série atividades científicas, subsérie expedições, maço FOC).

Fig.63 – View of the Grande River, gameleiras (*Ficus adhatodifolia*). Image originally published in Plate 4.

Vista do Rio Grande, gameleiras. Cópia fotográfica que corresponde à imagem originalmente publicada em Estampa 4 (COC, DAD, SI, série atividades científicas, subsérie expedições, maço FOC).

onde vimos coqueiros-da-baía, cajueiros e goiabeiras. Num deles vi um fumo muito alto com flores, lembrando as da *Nicotiana glauca*, mas com um risco radial vermelho em cada pétala, enquanto as flores eram parecidas com as da *N. tabacum*, posto que muito grandes. Pensei tratar-se de nova espécie que não consegui determinar, mas hoje estou bem certo de que era apenas uma forma híbrida, derivada das duas espécies mencionadas. Assim primeiro supôs o Sr. Zehntner, que achou um pé semelhante, posto que menor, no meio das espécies parentes. As sementes, que tinha levado, não germinaram.

Nesta zona há também muitas carnaubeiras, cuja cera é um artigo de exportação. Pelo que nos disseram em Paramirim, pode-se obter uma arroba de cera, no valor de 14-16 mil réis, de três mil folhas, pelo trabalho de dois homens durante um dia. Além de servir para velas, a cera tem qualidades físicas especiais e é procurada para cilindros de fonógrafos; as folhas secas servem para cobrir casas, ou podem ser transformadas em esteiras e vassouras.

Há aqui na praia uma feira, onde todas as manhãs se encontram peixes, frutas e uma porção de outras coisas. Há muitas melancias, bastante boas, e entre elas uma variedade, quase ou completamente, branca. A fruta-de-conde também é abundante e de muito boa qualidade, sendo vendida por preço ínfimo, 500 réis um lote bastante pequeno. Quanto às melancias, eram vendidas a um ou dois tostões cada uma. Obtivemos também laranjas de qualidade boa, mas eram escassas.

A cidade está situada à margem esquerda do rio Grande, um pouco para dentro da sua barra principal, acima da qual há um ou dois braços, levando uma parte de sua água para a margem esquerda do São Francisco. A largura do rio Grande aqui é imponente: importa talvez em meio quilômetro, mas não parece muito fundo. Forma com os seus afluentes um sistema fluvial navegável em grande extensão, e abrindo comunicação com sertões distantes.

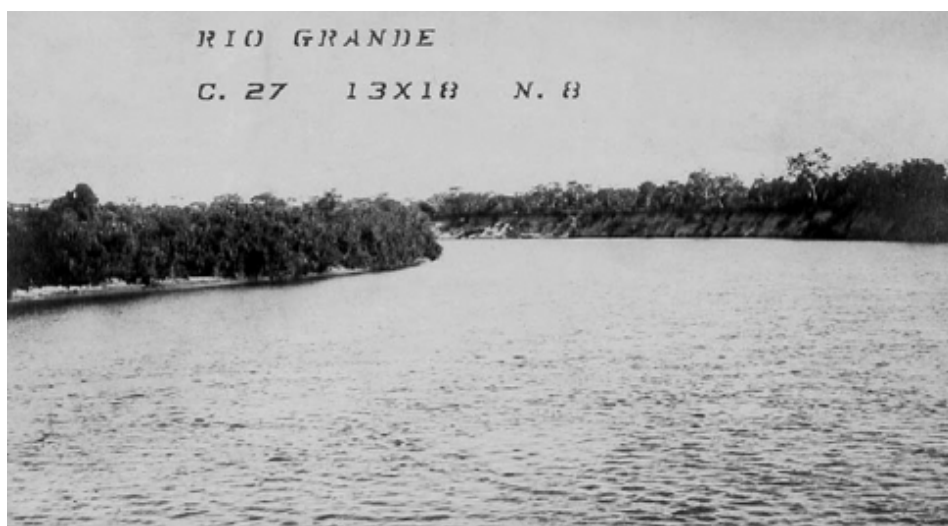



Fig.64 – Grande River. Image originally published in Plate 6.

Rio Grande. Cópia fotográfica que corresponde à imagem originalmente publicada em Estampa 6 (COC, DAD, SI, série atividades científicas, subsérie expedições, maço FOC).

voltar ao sumário

Fig.65 – Fishing in the Grande River. Photo originally published in Plate 18.

Pescaria no rio Grande. Cópia fotográfica que corresponde à imagem originalmente publicada em Estampa 18 (COC, DAD, SI, série atividades científicas, subsérie expedições, maço FOC).

Fig.66 – Fishing in the Grande River. Photo not published in the 1915 report.

Pescaria no rio Grande. Foto não utilizada no relato publicado em 1915 (BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 35, pasta 244, maço 5).

voltar ao sumário

Resolvemos demorar alguns dias na Barra, para esperar um vapor de Pirapora, que devia trazer uma caixa com reagentes e álcool. O tempo seria aproveitado para vários trabalhos e excursões. Para hoje cedo tínhamos arranjado uma pescaria com rede grande, em companhia duma dezena de pescadores. Num lugar, considerado muito bom, a rede foi deitada três vezes, mas o resultado foi quase nulo, limitando-se a um surubim de 60 centímetros de comprimento. Apanhamos também uma pequena tartaruga do gênero *Hydromedusa*, que conservamos viva.

No mesmo dia comprou-se um tatu-galinha (*Dasypus sexcinctus*), no qual encontramos carrapatos interessantes (*Amblyomma concolor* Neumann). Recebemos também uma cobra não venenosa.

Nesta excursão encontramos outra vez em bastante abundância as esponjas-d'água-doce; os maiores exemplares foram fotografados. A água do rio era um pouco esverdeada e menos barrenta que a do São Francisco. É também geralmente usada para bebida.

25 de maio[10] – De manhã cedo fomos à praia e vimos aqui umas piranhas azuis, ao lado das amarelas, com que se parecem tanto que à primeira vista só se distinguem pela coloração. Há também uma piranha branca, que é a mais diferente. Aqui não há preconceito contra a carne das piranhas, que é regular; o peixe tem muitas espinhas, mas, nos exemplares grandes (que só servem para comida), podem ser facilmente evitadas. Havia também surubim, dourado e curimbatá (*Curimatus gilberti* Quoy & Gaimard).

O surubim é sempre o melhor peixe, tanto pelo gosto como pela falta de espinhas dentro da carne. Os dourados abundam no rio, mas não são de tamanho muito grande e são pouco apreciados. Mostram grande habilidade em escapar às redes, pulando por cima destas quando vem o momento crítico. Os *curimbatás* parecem bastante abundantes, porque encontramos pescadores que tinham duas canoas cheias; mas esse peixe, que se alimenta com lodo e matérias vegetais, deve ter gosto de lama. O *matrinxã* (*Brycon lundii* Lutk.) também é desprezado por causa dos seus hábitos pouco limpos. Os outros peixes pouco aparecem no mercado.

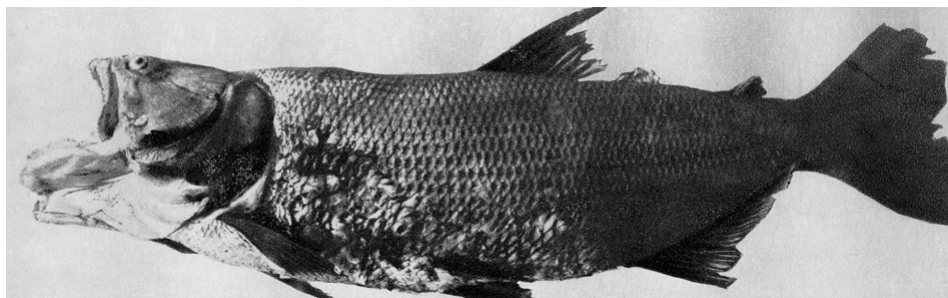



Fig.67 – A large 'dourado' fish caught in the São Francisco River. Image originally published in Plate 9.
Um grande dourado pescado no rio São Francisco. Imagem originalmente publicada em Estampa 9.

[10] No original, não há registro para o dia 24, mas constam duas entradas para o dia 31 de maio. É provável que o texto esteja defasado em virtude de erro tipográfico. [N.E.]

Fig.68 – Espírito Santo Feast. Barra Church, Plate 17.
Festa do Espírito Santo. Igreja da Barra. Estampa 17 (COC, DAD, SI, série atividades científicas, subsérie expedições, maço FOC).

De manhã estivemos ocupados a bordo, porém à tarde fizemos em canoa um passeio sobre o rio. Encontramos as margens e as pequenas ilhas tão alagadas, que mal se achava um lugar para saltar. Observamos mais esponjas-d'água-doce, todas bastante acima do nível atual da água do rio. Encontramos também no canal que liga os dois rios, acima da barra principal. À noite chegou o vapor "Juazeiro", que descia o rio Grande, de volta de Barreiras.[11] Aproveitamos para mandar algumas cartas via Pirapora. Sendo a véspera da festa do Espírito Santo, havia na cidade grande exibição de pirotecnia.

26 de maio – Às 5 horas da manhã uma grande explosão de fogos de artifício marcou o começo duma festa no rio, na qual tomaram parte duas barcas e várias canoas cheias de gente, vestida, ora de marinheiro, ora de costumes fantásticos. Depois, a festa continuou em terra com procissões, acompanhadas de freqüentes descargas que se repetiram periodicamente durante o dia.

Ofereceram, para comprar, vários pássaros aquáticos novos, marrecas, um carão e uma garça parda, já bastante grande. Pode-se concluir, disso, quantas aves interessantes se poderiam reunir aqui, com pouca despesa, durante um ano inteiro.

Neste porto observou-se também a invasão de *Lassida*, atraídas pela luz de acetileno; ao mesmo tempo faziam pouco caso das lanternas de querosene.

O modo diferente pelo qual cada espécie de luz impressiona diferentes insetos é muito interessante. A própria chama de acetileno tem um efeito muito fraco sobre a maior parte de insetos, quando comparado com as luzes elétricas de arco.

27 de maio – Por causa da festa de ontem, não houve peixe no mercado. Apareceram outras frutas e legumes, cuja existência não tínhamos notado ainda, como caju, goiabas, tomates, maxixes e quiabos. Provamos também o refresco feito com doce de buriti, que triunfou sobre todas as prevenções e foi declarado excelente. A cor e o gosto lembram um pouco o doce feito com damascos secos. Comprou-se também mel de abelhas, porém o que chamavam assim não era o que esperávamos, mas uma espécie de mel de pau. Durante uma visita à cidade vimos muitos pássaros mansos ou em gaiolas, como *jacu*, *pomba de bando*, *saracura*, *pato-do-mato*, *marreca*, *garça*, *maguari*, *seriema* e passarinhos miúdos. Numa loja vimos muitos couros, infelizmente todos em mau estado. Havia onça preta, *ariranha* e lontra, *cutia-de-rabo* e *mocó*, *sucuri*, *jibóia* e lagarto.

---

[11] Lutz grafa 'Barreiros'. [N.E.]

O tempo, hoje de manhã, parecia prometer chuva, e de fato viu-se chover em alguns pontos do horizonte, aparecendo também um fragmento de arco-íris, mas, finalmente, o tempo se firmou outra vez, sem que tivesse caído chuva no porto. À tarde fizemos um passeio, colhendo alguns objetos de história natural. À noite peguei na luz uma espécie interessante de *Mantispa*, que tem as asas hialinas, com estigma escuro nas anteriores. Dei-lhe um mosquito, que logo capturou, principiando a devorar o abdome que estava cheio de sangue, comendo depois o resto, menos a cabeça, e continuando com outro mosquito.

Fig.69 – Espírito Santo Feast in Grande River, near Barra, Bahia. Image originally published in Plate 3.

Festa do Espírito Santo, no Rio Grande, perto da cidade da Barra, Bahia. Cópia fotográfica que corresponde à imagem originalmente publicada em Estampa 3 (BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 35, pasta 244, maço 5).

28 de maio – À tarde fizemos uma excursão em canoa, pescando entre as plantas aquáticas num braço do rio, onde quase não havia corrente. Encontramos aí larvas de mosquitos dos gêneros *Cellia*, *Uranotaenia*, *Culex* e *Melanoconion*. Do último gênero, apanhamos na luz um exemplar duma espécie que parece nova, em companhia de exemplares de *Aedeomyia squamipennis* e de um *Culex* interessante.

Durante a excursão apanharam-se uns filhotes de téu-téu e matou-se uma *craúna* (*Geronticus cayennensis*). O pássaro é bastante freqüente nesta região, passando às vezes sobre o rio em pequenos bandos. A carne é comestível.

Nas margens do rio, que rodeiam a cidade da Barra, há uma flora bastante interessante. Nos lugares mais elevados encontravam-se muitas flores de malváceas e esterculiáceas, na zona mais baixa e úmida há uma interessante flora de plantas palustres muito miúdas, como *Alisma ellipticum* e *Mayaca vandellii*.

29 de maio – De manhã o vapor não tinha aparecido ainda, e a feira esteve sem interesse. Empregamos o dia em vários trabalhos, principiando-se o exame das águas colhidas durante a viagem. Chuviscou um pouco, mas não chegou a molhar o convés. À tarde chegou o "Carinhanha" de Juazeiro, trazendo vários passageiros.

30 de maio – Às 8h25 avistou-se o navio "Prudente de Moraes", que vinha de Pirapora. Tivemos muita correspondência, mas não recebemos o álcool esperado, nem outras coisas, pedidas por telegrama. Para a tarde tínhamos arranjado outra vez uma pescaria com rede grande, que foi lançada duas vezes, em lugar pouco fundo dum braço do rio Grande. Por causa da largura das malhas só foi possível apanhar peixes grandes. O resultado total de vários lances consistiu nuns vinte curimbatás e alguns dourados, que não conseguiram saltar em tempo. Os pescadores aqui costumam pescar com as redes grandes à noite, e acreditam que a pesca de dia dá geralmente resultados inferiores. Durante o dia foram mortas uma *craúna*, um *talha-mar*, uma *narceja*, uma *garça*, vários *socós* e um *inhambu*. Peguei um pequeno *Simulium*, que deve ter sido criado a muitas léguas de distância.

31 de maio[12] – Depois de acabadas as últimas compras na feira, as amarras foram soltas e principiou a viagem rio acima. Encontramos três jacarés, dos quais dois pertenciam à espécie grande. Dois estavam apenas dormindo, mas um deles estava morto. Depois duma parada para tomar lenha, que aproveitamos para saltar, chegamos, ao meio-dia, a uma serra bastante alta e muito distante, que da cidade se descobre no horizonte e que o rio atravessa por uma abertura bastante larga. Esta serra é geralmente coberta por vegetação, mas em alguns pontos aparecem pedras ou solo descoberto; não havia chapadas. Os morros da margem esquerda têm o nome de Serra dos Olhos-d'água. Depois de meia hora estávamos

[12] Ver nota 10. [N.E.]

voltar ao sumário

Fig.70 – Prudente de Morais Steamboat near Barra, Bahia. Photo originally published in Plate 3.

Vapor Prudente de Morais, perto da Barra, Bahia. Cópia fotográfica que corresponde à imagem originalmente publicada em Estampa 3 (COC, DAD, SI, série atividades científicas, subsérie expedições, maço FOC).

Fig.71 – Arm of the Grande River. Image originally published in Plate 5.

Braço do Rio Grande. Imagem originalmente publicada em Estampa 5.

voltar ao sumário

outra vez em terreno perfeitamente plano e bastante monótono. Os bancos do rio mostram uma zona de capoeira, na qual de vez em quando aparece um *Cercus* alto; atrás desta zona de capoeira há muitas lagoas. Onde a água é menos funda, aparecem *pontederiáceas* com espigas de flores grandes e quase brancas. A água do rio é turva e ligeiramente leitosa, mas com tom verde distinto. À tardezinha, viram-se no rio dois patos-do-mato, os primeiros que apareceram até hoje. Duas léguas antes do Boqueirão há, no meio do rio, uma pedra, que já aparecia por cima da água; dão-lhe o nome de *Pedra de Bode*. Encontramos também algumas casas dos dois lados do rio.

Às 7h50 paramos no lugar chamado Boqueirão, para passar a noite. Aproveitamos do luar e fizemos ainda um passeio em terra visitando uma lagoa, onde havia muitos mosquitos do gênero *Cellia*.

31 de maio – Ao acordar, vimos, dos dois lados do rio, a serra do Boqueirão, que havíamos atravessado na véspera. Estávamos amarrados na margem esquerda do rio Preto, que parece formar a continuação direita do rio principal. A sua água esverdeada, escura, mas bastante transparente, destaca-se da água muito mais amarelada e barrenta do rio Grande, que o encontra em ângulo obtuso, fazendo uma curva logo acima. Na confluência, mas ainda por dentro do rio Preto, via-se uma pequena ilha, meio alagada. Dos dois lados há muitas carnaubeiras de aspecto característico e pitoresco; mais acima da confluência reaparece a vegetação normal que acompanha os rios. As serras são cobertas de vegetação arborescente, entre a qual aparecem muitas pedras.

Fig.72 – Carnauba grove at the confluence of rivers Grande and Preto. Image originally published in Plate 13.
Carnaubal na confluência dos rios Grande e Preto. Cópia fotográfica que corresponde à imagem originalmente publicada em Estampa 12 (COC, DAD, SI, série atividades científicas, subsérie expedições, maço FOC).

voltar ao sumário

1º de junho – Voltei hoje cedo à lagoa que visitei ontem. No tempo das águas deve ser muito extensa, mas agora está quase seca. Encontrei cinco craúnas, pousadas num lugar lodoso, onde pareciam catar bichinhos. Na água pesquei algumas larvas de *Cellia*. Mais tarde fomos até um lugar onde a serra se encosta no rio e as pedras, que lá existem, permitem fazer a ascensão. Encontramos nestes muitos cactos, tanto *Cereus* como *Opuntia* e *Melocactus*, e *bromeliáceas*, porém tudo sem flor. Embaixo das pedras havia sinais indubitáveis da existência de muitos mocós, mas não avistamos nenhum deles. Embora não tivéssemos tempo de atingir o lugar mais alto, gozamos duma vista muito boa. Rio acima, via-se grande número de lagoas e alguns carnaubais nos dois rios; o resto do terreno era completamente plano, em parte vargem, em parte mato. Rio abaixo aparecia a Serra dos Olhos-d'água. Na parte onde estávamos, e que representa o ponto mais estreito do desfiladeiro, a comissão das obras contra os efeitos das secas pretende fazer uma grande represa.

Às 10h45 largamos as amarras e subimos o rio Grande. Encontramos grande número de lagoas e, entre elas, vários sítios com pastos e roças, onde se viam homens e animais domésticos. Saltamos perto duma lagoa, colhendo plantas e algumas larvas de mosquitos. Durante o dia observamos vários pássaros aquáticos, como craúnas e curicacas (*Geronticus albicollis*), garças e martins-pescadores. Ao escurecer deitamos ferro no meio do rio. Esta posição favoreceu a pesca com a linha, que rendeu várias piranhas grandes.

2 de junho – Levantamos ferro às 5 horas. Rio acima, as margens conservaram o mesmo caráter. O rio é muito tortuoso, fazendo, às vezes, voltas enormes; a sua largura, algumas vezes, não excede 40 metros. Às 6 horas passamos uma lagoa onde havia muitas craúnas e mais tarde avistou-se um guariba, sentado numa árvore. Havia aqui muitas gameleiras enormes, das quais algumas já tinham perdido as folhas, ao lado de outras que ainda estavam completamente verdes. Continuando a viagem, encontraram-se mais guaribas numa das grandes jatobeiras[13] que abundavam nas margens, e caçaram-se três deles. Vimos também uma *capivara*, e atirei em algumas *gralhas-do-peito-branco*. No mesmo lugar encontrei um *Oncidium ceboleta* em flores; era a primeira orquídea bonita, encontrada nesta viagem. As ribanceiras em alguns lugares eram a prumo e bastante elevadas, sendo aproveitadas pelos martins-pescadores para fazer os buracos fundos na extremidade dos quais colocam o seu ninho. Durante esta viagem encontramos muitos jacarés, sendo alguns bastante grandes.

O mato aqui é bastante limpo, mas infelizmente abunda em carrapatinhos e carrapatos, não faltando também o *micuim*.

Viam-se também algumas tartarugas, trepadas em paus que saíam do rio.

Às 4 horas paramos num lugar chamado *Poço Redondo*, que visitamos, sem encontrar nada de interessante. Apanhou-se mais um dos pequenos borrachudos, que também devia estar muito longe do seu criadouro. Embora a corrente aqui fosse um tanto mais forte, não havia lugares apropriados para larvas de borrachudos.

---

[13] Termo não dicionarizado; Lutz refere-se certamente a grandes jatobás, usando, talvez, forma local que designa a árvore pelo nome do fruto. [N.E.]

voltar ao sumário

Depois da noite completamente fechada, deitamos ferro no meio do rio. Na luz de acetileno peguei alguns mosquitos-pólvora e muitas *Aedeomyia*, mosquitos inofensivos, cuja tromba não é organizada para picar, como verifiquei por exame microscópico. Apareceu também um pequeno *Phlebotomus*, provavelmente da espécie *intermedius*, mas não foi apanhado. Algumas piranhas grandes caíram vítimas da própria voracidade.

3 de junho – Às 5 horas, quando levantamos ferro, a temperatura tinha caído a 15° e o rio estava coberto dum nevoeiro fino. Com o ar saturado de água, tudo estava molhado de orvalho. Chegamos logo a um lugar chamado Campo Grande, formado por umas vinte casas, perto do rio e, como sempre, com algumas lagoas que continham larvas de anofelinos. Aqui conseguimos, afinal, comprar uma canoa regular por Rs. 50$000 [50 mil-réis]. Continuamos a viagem por uma zona onde havia roças e pastos com muito gado, mas falta de árvores altas. Chegamos a um lugar onde o rio se divide em dois braços, cercando uma ilha com duas léguas de comprimento e bastante larga. Subimos o braço que ficou à nossa direita, achando-o, às vezes, bastante estreito. Depois de termos passado a ilha, encontramos outra vez o rio bastante largo; continuamos a viagem, apenas interrompida por uma caçada de guaribas, cujo alimento exclusivo parece consistir em frutas de jatobá. Às 3 horas, tomamos lenha em São José, perto de uma pequena serra, que já por muito tempo aparecia, de vez em quando, nas curvas grandes do rio. Em cima dessa serra havia alguns rochedos pitorescos. Outra, que passamos mais adiante, era toda coberta de vegetação. Pouco tempo depois encontramos o primeiro biguá branco (*Plotus anhiga*), que não conseguiu escapar em tempo. A autópsia revelou a existência de várias filárias na periferia do cérebro.

Às 6 horas chegamos a Santa Luzia, onde paramos para tomar lenha e passar a noite. Levei, à noite, uma lanterna de acetileno à margem duma grande lagoa, que lá existia, para pegar mosquitos. Apareceu apenas uma *Uranotaenia*, em muitos exemplares, quase todos machos. Esse mosquito raras vezes pica o homem, tendo todavia a probóscide formada para picar, como verifiquei examinando algumas fêmeas ao microscópio. Apanhei também exemplares duma espécie de *Culicoide* (mosquito-pólvora), que aproveitei para preparados microscópicos.

4 de junho – Fizemos, na nova canoa, um passeio sobre a lagoa, colhendo muitas plantas aquáticas interessantes e algumas larvas de mosquitos. Havia entre estas a larva, ainda não descrita, da *Aedeomyia squamipes*. Caçaram-se também alguns pássaros aquáticos. Existem aqui as quatro espécies de martim-pescador.

Pouco antes das 10 horas continuamos a nossa viagem. Na distância aparecia uma serra, formando uma chapada muito regular, ora à nossa direita, ora à esquerda, conforme as curvas do rio. As margens deste conservam o mesmo aspecto, sucedendo-se mato, lagoas e roças. De vez em quando a ribanceira eleva-se quase a pique, reaparecendo então os buracos dos martins-pescadores. Hoje vimos o primeiro tucano e alguns jacus, mas todos fugiram em tempo. A água do rio está agora muito mais clara, de cor verde-garrafa, e os bancos são mais arenosos.

Tomando lenha, encontramos uma cobra-coral-falsa e outra que a gente de bordo declarava unanimamente venenosa, dando-lhe o nome de jararaca. Tratava-

se, todavia, duma espécie noturna não venenosa. O povo em geral tem tanto medo das cobras que não chega a examiná-las, e as conhece menos bem do que qualquer outro bicho do mato.

Durante o dia deixamos à nossa direita a barra do rio Branco, que entra no rio Grande pela margem esquerda. Às 6 horas chegamos finalmente a Barreiras, situada sobre uma ribanceira, bastante alta, da margem direita. Demos ainda um passeio pela cidade, que é bastante grande, tendo as casas em grande parte contíguas. De cada lado do rio há uma serra, o que explica por que, daqui para diante, a navegação se torna tão difícil que os vapores considerem este porto como ponto final. A serra da margem esquerda do rio é muito extensa e quase plana em cima: a Serra do Mimo, que está do lado da cidade, é mais irregular.

Fig.73 – Mimo Mountains, Barreira, Bahia. Photo originally published in Plate 2.

Serra do Mimo, Barreira, Bahia. Cópia fotográfica que corresponde à imagem originalmente publicada em Estampa 2 (BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 35, pasta 244, maço 5).

5 de junho[14] – De manhã cedo, a temperatura estava bastante fresca e havia orvalho. Sendo a temperatura da água muito superior à do ar, o rio estava coberto de vapores.

Com o sol a temperatura se levantou logo, ficando o tempo bom. Fizemos uma excursão rio acima, parte a pé e parte em canoa, sem ver nada de interessante, a não ser dois cachorros-do-mato, encontrados perto da cidade. Visitamos dois afluentes vindo das serras; o da margem direita, chamado Ribeirão, é atualmente insignificante, o do outro lado é largo e fundo. Dão-lhe o nome de rio das *Ôndias*,[15] o que parece uma modificação local para ondas. Procurei criadores de borrachudos, mas não achei nenhum. A região parece muito infestada de carrapatinhos, dos quais encontramos dois cachos em folhas ao lado do caminho. É um inconveniente sério para todas as excursões que não podem ser feitas em caminhos largos.

Durante o dia o calor foi muito forte.

6 de junho – Fomos a cavalo para um ponto distante do rio das Ôndias, onde devia haver cachoeiras. Chegamos lá e encontramos o rio, bastante largo e pouco fundo, que passava com corrente forte sobre um leito de pedras, fazendo justiça ao nome que lhe deram. Nas pedras não havia podostemáceas[16] e tampouco larvas e casulos de borrachudos, mas estes foram encontrados em galhos e folhas meio

Fig.74 – Ôndias River. Photo not published in the 1915 report.

Rio das Ôndias. Foto não utilizada no relato publicado em 1915 (BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 35, pasta 244, maço 5).

---

[14] No original, não consta a entrada referente ao dia 5 de junho, que, provavelmente, começa aqui. [N.E.]

[15] Original não acentuado. [N.E.]

[16] No original, 'podostemonaceas'. [N.E.]

voltar ao sumário

submersas; em outros, acima da água, também achei grande quantidade de ovos de mutucas, de espécie incerta. Nos cavalos não apareceu nenhum sugador de sangue. Os casulos, que forneceram no dia seguinte algumas imagos, todas muito pequenas, eram de quatro qualidades, o pium (*Simulium amazonicum* Goeldi), *S. incrustatum* Lutz, *subviride* Lutz, e *paraguayense* Sshrottky (?).

O caminho, que passava no pé da serra da margem esquerda, era bastante interessante. Na viagem encontrei um lugar onde abundava uma *Schultesia*, pequena gentianácea com grande flor terminal amarela. No rio não há quedas; apenas a muita distância, perto da nascente, deve existir um salto bastante alto. Graças ao cavalo excelente que me deram, não cansei absolutamente nesta excursão bastante comprida. O dia era muito quente. Depois da nossa volta o termômetro, pendurado no convés em lugar abrigado, marcava 33º.

7 de junho – De manhã fomos a pé até a chácara do coronel Pompilio, onde vimos alguns pés de fruta-de-conde muito carregados, que nunca produzem uma fruta madura por causa dum microlepidóptero cujas larvas vivem na polpa, que furam em todas as direções, atacando também as sementes. Consegui mais tarde obter a imago. O mesmo parasito parece existir também no araticum das praias do São Francisco. Havia também muitas laranjeiras com outra moléstia, que produz exsudações de resina nas raízes.

À tarde fiz uma excursão em outra direção. Nas duas excursões colhi várias plantas, entre elas a *Thevetia neriifolia*, que parecia ter sido plantada, como também a *Melia azedarach*. Depois fizemos várias preparações microscópicas do material de borrachudos e mosquitos.

8 de junho – Fizemos a cavalo uma excursão à Serra do Mimo, do mesmo lado do rio e perto de Barreiras. Conseguimos sair cedo e entramos logo na sombra de capoeiras e capoeirões onde, de vez em quando, aparecia uma barriguda enorme. Esta espécie de paineira tira o seu nome da intumescência fusiforme que mostra o tronco. Subimos por um caminho regular, havendo, porém, lugares com muita pedra, formando espécies de escadas. Pouco a pouco, chega-se à altura da serra, que pode ter uns 300 metros de elevação. Encontram-se, em vários pontos, pilares de pedra muito pitorescos, formados por blocos sobrepostos, às vezes mais largos ou mais salientes em cima do que me baixo. Tiramos fotografias destas, como também do belo panorama que se descobre do alto, onde havia campo fechado. Depois colheram-se várias plantas interessantes, percorrendo a serra em sentido longitudinal, encontrando logo vegetação mais campestre, com arbustos espaçados. Em vários pontos se viam vestígios de queimadas. Encontramos vários pés de mangabeira; um

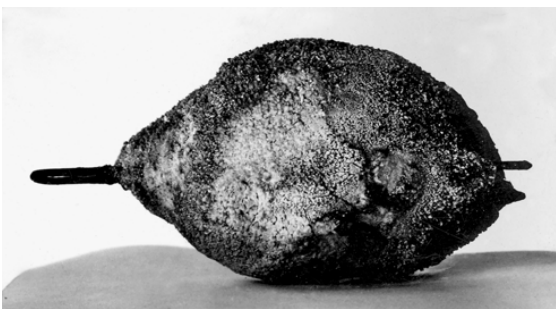



Fig.75 – *Parmelia batesi*, liquen of the family parmeliacea, important sources of coloring matter. Photo not published in the 1915 report.

Parmelia batesi, líquen da família das parmeliáceas, fontes importantes de matéria corante. Foto não utilizada no relato publicado em 1915 (BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 35, pasta 244, maço 5).

voltar ao sumário

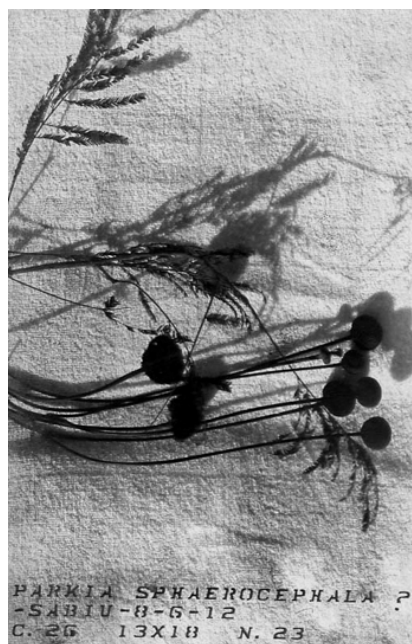



Fig.76 – *Parkia sphaerocephala* ? Song-thrush. Image originally published in Plate 8.

Parkia sphaerocephala ? – Sabiú. Cópia fotográfica que corresponde à imagem originalmente publicada em Estampa 8 (COC, DAD, SI, série atividades científicas, subsérie expedições, maço FOC).

deles tinha três frutos de forma redonda, ainda verdes e cheios de leite. Parece-me que, tanto na mangabeira como na maniçoba, há mais de uma espécie, confundidas com o mesmo nome. Os troncos das mangabeiras estavam cheios de talhes, indicando que deles se costumava tirar o leite. De maniçoba, encontramos apenas um pé, ainda novo. Achamos mais uma palmeira rasteira, muito menor que a indaiá dos campos de São Paulo, e uma *Vellosia* (canela-de-ema); infelizmente não tinham nem flores, nem frutos. Isto não se deu com um bonito pé duma espécie de *Parkia*, vulgarmente chamada sabiá, com inflorescências esféricas pendentes e pedúnculos muito compridos, que dizem ser um alimento predileto do veado. A flora desta serra parece muita rica e interessante. Quanto à fauna, encontramos apenas alguns passarinhos, e ouviam-se os gritos característicos dum bando de seriemas. Os córregos que atravessamos, com uma só exceção, estavam secos, como também algumas grandes escavações sem saída, evidentemente devidas à infiltração da água de chuva, que se encontravam em cima da serra.

Depois de descermos por caminho bastante íngreme, paramos primeiramente num grupo de casas na base da serra e continuamos depois a nossa viagem, até a fazenda de Nova Vista, onde encontramos o dono, coronel José Mariano, que tem um engenho de açúcar. Experimentamos a cana e os produtos desta. Passamos depois o Ribeirão, cuja água é aproveitada para força motriz; achei aqui ovos de mutucas e algumas larvas e casulos de borrachudos. A forma adulta não apareceu, mas informaram que em certas ocasiões incomodam bastante. Voltamos por um caminho agradável, à sombra duma capoeira, e passamos um pasto, onde havia três emas mansas no meio do gado. Depois de uma ausência de umas oito horas, voltamos ao navio, muito satisfeitos com a excursão interessante.

À noite ofereceram-nos uma gambá, da espécie *Didelphis albiventris*; arranjamos também uma codorna viva. Há aqui perdizes e codornas, mas ninguém quis caçar por medo dos carrapatinhos.

9 de junho – De manhã, trabalhei com o material de ontem. À tarde, fiz uma pequena excursão a cavalo e a pé, mas voltei logo por causa dos carrapatinhos. Obtive alguns exemplares de *Erephopsis xanthopogon*, mutuca crepuscular grande e bastante espalhada. À noite, apanhei alguns insetos na luz.

voltar ao sumário

10 de junho – Soltamos as amarras às 6 horas, com uma temperatura de 16º, e seguimos em direção a *Barra*, parando pouco tempo depois na fazenda do *Brejão*, onde, pelas informações, devia haver muitas mutucas. Em duas excursões, feitas de manhã e à tarde, apanhamos, entre outros insetos, duas espécies de mutucas e um pequeno borrachudo, idêntico ao pium do Amazonas. O lugar era impróprio para criadouros, porque faltava água corrente, fora do rio. Em canoa examinei todos os lugares onde a correnteza era um pouco mais acentuada, mas com resultado completamente negativo. Caçamos alguns pássaros e colhemos algumas flores interessantes, como uma convolvulácea de flores amarelas. O *areticum* aqui parecia afetado pelo mesmo parasito que tínhamos observado na fruta-de-conde. Passamos a noite no porto do Brejão.

11 de junho – Seguimos, pouco depois das 6 horas, com uma temperatura de 16º, parando logo num lugar chamado *Pinhões*. Enquanto se tomava lenha, embarquei na canoa, seguindo rio abaixo até a foz do rio Grande. Subimos durante algum tempo esse rio, que era bastante largo, contra uma corrente bem forte, sem encontrar nenhum criadouro de borrachudos. No meio do rio tirou-se para exame uma amostra da água, cuja cor não diferia da do rio Grande.[17] Voltamos para este, e esperamos o vapor que veio logo. Continuamos a viagem até Santa Luzia, onde, na nova canoa, visitamos a lagoa, colhendo plantas e algumas folhas de Nymphaea com ovos de insetos. Matou-se um *socó-boi* e um *irerê*, que caiu no meio das *Eichhornia* e não foi achado. Em terra visitamos uma casa onde havia três micos (*Cebus* sp.) completamente mansos.

Continuamos depois a nossa viagem e encontramos um guariba macho, que atravessava o rio a nado, desaparecendo do outro lado. Presenciamos assim um fato já observado por uns, mas contestado por outros. Chegados ao canal da ilha, a navegação nas voltas tornou-se difícil e nem sempre conseguimos evitar o contato com a vegetação que cobria as margens. Às 6 horas chegamos a *Campo Largo*, onde passamos uma noite mais quente que qualquer outra da última parte da viagem. Na luz de acetileno apareceram muitos hemípteros aquáticos, efeméridas e outros insetos, entre eles um *Phlebotomus intermedius*.

12 de junho – Saí cedo em canoa e fizemos umas três léguas rio abaixo, até chegar o vapor, que se tinha demorado no porto. Observei, entre outras flores, uma malvácea muito cheia de espinhos que crescia na margem do rio, quase dentro da água. As suas flores arroxeadas eram pouco menores que as do *Hibiscus rosa-sinensis*, o mimo-de-vênus dos nossos jardins. Tirei sementes, que infelizmente não nasceram, quando as plantei no Rio de Janeiro. Achei também outro *Oncidium ceboleta* em flor e matei um iguana, uma cobra grande e um urubu de cabeça vermelha. Quando este caiu na água, as moscas, que o parasitavam, principiaram logo a voar, sendo algumas apanhadas na canoa. Vimos de longe um bando de jacus que, neste rio, são bastante comuns, mas muito ariscos. Parece tratar-se da *Penelope superciliaris*. Às 11 horas embarcamos no vapor, que nos tinha alcançado.

---

[17] Lutz refere-se provavelmente ao São Francisco, porque está no rio Grande. [N.E.]

Continuando a viagem encontramos vários jacarés, umas capivaras e vários pássaros maiores, como socó-boi, garça grande, craúna e jacu, mas não paramos mais. Noite fechada, chegamos a *Conceição*, duas léguas acima do *Boqueirão*. A noite estava bastante quente, mas não apareceram muitos insetos na luz. De mosquitos havia apenas algumas *Cellia argyrotarsis*.

13 de junho – Às 6 horas seguimos com céu nublado e a temperatura pouco abaixo de 21°. Apareceram as serras do Boqueirão. Chegados lá, uns embarcaram na canoa, subindo o rio Preto e visitando algumas lagoas. Viram de longe alguns *tucanos* e *curicacas* e mataram uma *saracuraçu* (*Aramides gigas*) e algumas *marrecas* que caíram na água e ficaram perdidas. Os outros, que foram caçar na serra, trouxeram dois *mocós*. Depois de um banho no rio Preto, voltamos para o vapor, que soltou as amarras pouco depois das 11 horas. Ao saltar em *Boqueirão*, pegamos alguns mosquitos-pólvora, da espécie *Culicoides guttatus*, que já conhecíamos de São Paulo e do Rio. Mostravam muita disposição para picar. Na volta não foram mais observados.

Obtive hoje, das frutas-de-conde de *Barreiras*, duas imagos dum microlepidóptero bastante grande (*Antaeotricha anonella* SEPP). As lagartas novas são brancas e pontilhadas, com a cabeça escura; roem primeiramente as sementes, escapando por buracos grandes para a polpa, onde se tornam encarnadas. Dentro duma aglomeração de excrementos a larva fia o seu casulo e transforma-se em crisálida castanha. Nestes lugares encontra-se também uma invasão secundária de larvas de moscas; a fruta apodrece e mofa em extensão variável ou mumifica-se, secando completamente se houver muitas lagartas.

Durante o dia experimentou-se a caça. Os mocós foram apreciados, mas a saracura gigante tinha um gosto péssimo, devido, provavelmente, à sua alimentação. É para estranhar, visto que as saracuras pequenas têm boa carne. As craúnas, que experimentamos, geralmente eram boas, mas uma tinha o mesmo mau gosto que a grande saracura. Por outro lado o socó-boi, que não julguei comestível, foi geralmente apreciado.

Continuamos a nossa viagem, parando uma vez para tomar lenha, e, ao anoitecer, chegamos a Barra com céu muito escuro e bastante vento. Encontramos, afinal, um caixão com álcool e formalina, que devia ter vindo há tempos.

14 de junho – Hoje cedo estava chuviscando e via-se magnífico arco-íris duplo. A chuva deu para inundar o convés e vários objetos que deviam secar nele, mas cedeu logo ao sol. Depois das compras necessárias, que causaram muita demora, deixamos a *Barra* à 1h30, entrando logo no São Francisco que, com as suas águas turvas, corria entre margens pouco elevadas, cuja vegetação baixa contrastava com a do rio Grande. Passamos algumas ilhas e bancos de areia, parando depois de uma hora para tomar lenha, na qual se encontrou outra vez uma cobra-coral não venenosa. Às 5h30 tornamos a tomar lenha, num lugar chamado *Mucamba de Vento*, onde saltei e colhi algumas plantas. Ficando tarde, resolveu-se passar a noite nesse porto. Procuramos *barbeiros* em diversas casas, porém sem resultado. Na luz de acetileno apareceu grande quantidade de pequenos *estafilinídeos*, parecidos aos que se costuma encontrar nas flores.

voltar ao sumário

15 de junho – Seguimos às 6 horas. Chegados perto da barra do Icatu, passamos para a canoa, com a qual entramos neste pequeno afluente da margem esquerda. Havia pouca água e muita corrente, dificultando o progresso. Aqui pegamos um dourado regular que saltou na canoa. Chegamos a custo perto dum lugar chamado *Comércio*, ao pé duma série de montes de areia, sem dúvida de formação eólica. Creio que já antes tínhamos passado algumas dunas, mas foi só daqui para diante que estas se mostravam com caráter bem evidente. Voltamos para o vapor entre bancos de areia e saltando por duas vezes numa ilha grande, bastante cultivada. Nesta zona, as plantações se fazem de preferência nas ilhas e zonas marginais, logo que baixam as águas que as inundam nas enchentes; isso lembra o Nilo, que tem muito de comum com o São Francisco. Tendo descido mais um pouco entramos no canal que liga *Xiquexique*[18] com o grande rio. Depois das 2 horas passamos em frente dessa cidade, para ver a grande lagoa em que termina o canal, e tirar algumas fotografias desta e das serras distantes. Nas enchentes há uma comunicação direta com o São Francisco, o que abrevia muito as viagens da *Barra* para *Xiquexique*; podia-se manter esta comunicação por meio de um canal, projeto muitas vezes discutido, mas nunca realizado. Voltamos e paramos na cidade e fomos procurar uma casa onde havia muitos *barbeiros* da pequena espécie, como nos tinha informado o Sr. Zehntner, do Juazeiro, que lá estivera. Procurando no lugar indicado (umas pilhas de telhas no quintal onde as galinhas costumavam dormir), encontramos muitas *Triatoma sordida* em todos os estados de evolução, junto com dois escorpiões. Enquanto passeávamos na cidade, houve um tiroteio que acabou com a morte dum homem, que a polícia quis prender, e com ferimento grave dum soldado. Este lugar, de muito tempo, é conhecido por desordens freqüentes. À noite estivemos com o Sr. Jacques Meyer, francês, residente nesta cidade, que nos deu muitas informações úteis e algumas fotografias interessantes. Tem uma fazenda, bastante distante, onde faz plantações de maniçoba.

Fig.77 – Xiquexique and the river at a low level, Bahia. Photo by Dr. Jacques Meyer. Photo originally published in Plate 7.

Xiquexique com o rio baixo, Bahia. Foto do dr. Jacques Meyer. Cópia fotográfica que corresponde aimagem originalmente publicada em Estampa 7 (COC, DAD, SI, série Atividades Científicas, subsérie Expedições, AC-E 1-42).

[18] O autor grafa Chique-Chique. [N.E.]

voltar ao sumário

13

Chique-Chique, Rio de S. Franc.
11. 4. 1912.

Werter Herr Dr. Lutz,

Mit der gleichen Post sende ich an Ihre Adresse zwei Muster ohne Wert enthaltend Specimen einer ziemlich grossen Wanze, genannt Bicudo od. Bicho-de Parede, das in hiesiger Gegend als blutsaugendes Insect auf Tier und Mensch bekannt ist und also eine Lebensweise führt, die derjen. Conorhynchus der die Chagaskrankheit hervorruft, ganz ähnlich sieht. Schon in Joazeiro erhielt ich Notiz davon; es gelang mir aber nicht, der Tiere habhaft zu werden. Dieser Tage in Chique-Chique angekommen, informierte ich bei den Leuten über den Gegenstand und erhielt ohne weiteres bejahende Nachrichten denen bald die Insecten folgten. Sie scheinen besonders die Hühner und andere Haustiere die in der Nähe der Häuser übernachten, anzufallen und ihnen während der Nacht Blut abzuzapfen. Tagsüber verkriechen sie sich an dunkle Orte, z. B. in die rissigen Wände der bestichlosen Lehmhütten, von wo aus sie auch die Menschen besuchen. Der Stich soll sehr schmerzhaft sein, aber keine weiteren Folgen haben.

Die Tiere die ich Ihnen schicke sind zum Teil in Alcohol bewahrt — in diversen Stadien — z. T. lebend in einer Holzschachtel verpackt. Im letzteren Falle wählte ich hauptsächlich Geflügelte in der Hoffnung dass,

A letter by Leo Zehntner (page 1 of 2) to Adolpho Lutz sent on April 11, 1912 from Xiquexique, a town on the margins of the São Francisco River (BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 35, pasta 244, maço 5). Zehntner was born in Reigoldswil, Switzerland, on January 1st, 1864; he studied natural sciences in Basilea and Berna. Zehntner became a doctor of philosophy in 1890 and worked as an assistant to the entomologist Henri de Saussure in Geneve. In 1894, he was hired as a naturalist by the Pasuruan research station in Java, Indonesia, where he conducted studies on tropical crops and described new species of crop parasites, mainly coccidea, aphids and hymenoptera. In 1905, he was hired as director of the Instituto Agrícola da Bahia, an educational organization recently founded by the Bahia government. Zehntner adapted the old Imperial Instituto Bahiano de Agricultura, founded in November 1859 in São Bento das Lages, a village near Santo Amaro da Purificação, to its new name and functions.

During the six years of Zehntner as director of the Instituto, other foreign researchers were hired: Ph. von Schultzeburg, Paul Bigler, Paul Huart Chevalier, Zolinger, and Charles Reginald Girdwood. However, Zehntner's work was hampered by facilities problems, and by the lack of financial resources and of support to reach the standards he had in mind for the organization. In 1911, the State of Bahia transferred the administration of the Instituto Agrícola to the federal government, who created the Escola Média ou Teórico-Prática de Agricultura by the decree nº 8.584 dated March 1st, 1911 in São Bento das Lages. The school was to be administered by Henrique Devoto. Zehntner returned to Europe in 1920 and died in Liefstal, Switzerland, on April 3, 1961.

voltar ao sumário

Xiquexique, Rio São Francisco, 11.04.1912.

Caro Sr. Dr. Lutz:

Na mesma remessa postal envio ao seu endereço duas amostras sem valor declarado, contendo espécimes de um percevejo bastante grande, denominado *Bicudo* ou *Bicho de Parede*, conhecido nesta região como inseto hematófago de animais e humanos, e que tem um modo de vida que lembra o do *Conorhynchus*, causador da doença de Chagas. Já em Juazeiro ouvi falar dele, mas não consegui nenhum. Chegando a Xiquexique, procurei me informar com as pessoas sobre o assunto, recebendo respostas positivas e, logo em seguida, os insetos. Parecem atacar sobretudo as galinhas e outros animais domésticos que pernoitam nas proximidades das casas, sugando-lhes o sangue durante a noite. Durante o dia escondem-se em lugares escuros, p. ex. nas gretas das paredes não pintadas dos casebres de barro, de onde saem para atacar também os seres humanos. Parece que a picada é bastante dolorosa, mas sem maiores conseqüências.

Os exemplares que lhe envio estão em parte conservados em álcool – em diversos estados – e em parte vivos, acondicionados numa caixa de madeira. Neste último caso escolhi principalmente os alados, na esperança de que, se os insetos não suportarem a viagem um tanto longa, talvez ponham ovos. Algumas larvas bem cevadas foram acrescentadas, para o caso de serem os insetos propensos ao canibalismo; neste caso, talvez alguns exemplares cheguem com vida.

Os insetos foram coletados de uma pilha de telhas, na qual as galinhas do proprietário passam as noites. Foram encontrados em grande quantidade e em diversas fases de desenvolvimento, entre as telhas armazenadas verticalmente, às vezes 10-12 em uma telha, e todos os que espremi tinham sangue nos intestinos. Nas paredes dos casebres de barro eu, pessoalmente, não vi nenhum; seria necessário visitá-los mais vezes, para o que não tinha tempo, ou demolir uma das casinhas infestadas. De qualquer maneira, o material deverá servir para orientar estudos preliminares, e é fácil conseguir mais material.

Infelizmente, não me foi possível, até agora, coletar mais para o senhor. Em Juazeiro havia muito trabalho, e eu estava, de início, mal alojado. Nesta viagem espero poder fazer mais pelo senhor. Estive retido alguns dias em Xiquexique, porque levou algum tempo até estarem preparados os animais de transporte e de carga para as excursões ao interior. Em relação a saúde estou bem e espero que o Sr. também.

Receba as melhores saudações

Com dedicação

L. Zehntner

Carta de Leo Zehntner a Adolpho Lutz, remetida de Xiquexique, às margens do Rio São Francisco, em 11.4.1912 (BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 35, pasta 244, maço 5, duas folhas manuscritas). Nascido em Reigoldswil, Suíça, em 1.1.1864, Zehntner estudou ciências naturais em Basiléia e Berna. Doutor em filosofia em 1890, trabalhou como assistente do entomólogo Henri de Saussure em Genebra. Em 1894, foi admitido como naturalista da estação de pesquisa Pasuruan em Java, na Indonésia, onde realizou estudos sobre culturas tropicais, descrevendo espécies novas de parasitas agrícolas, principalmente coccídeos, afidídeos e himenópteros. Em 1905, foi contratado para dirigir o Instituto Agrícola da Bahia, estabelecimento de ensino recém-fundado pelo governo baiano. Zehntner tratou de adaptar às novas funções o antigo Imperial Instituto Bahiano de Agricultura, criado em novembro de 1859 em São Bento das Lages, povoado próximo a Santo Amaro da Purificação e ligado à vila de São Francisco.
A direção de Zehntner, que durou seis anos, permitiu a atração de outros pesquisadores estrangeiros: Ph von Schultzeburg, Paul Bigler, Paul Huart Chevalier, Zolinger e Charles Reginald Girdwood. O trabalho de Zehntner foi, no entanto, dificultado por problemas de infra-estrutura, pela falta de recursos financeiros e de apoio à instituição científica nos padrões que tinha em mente. Em 1911, o Estado da Bahia transferiu a administração do Instituto Agrícola ao governo federal, que, pelo decreto nº 8.584, de 1.3.1911, criou, ainda em São Bento das Lages, a Escola Média ou Teórico-Prática de Agricultura, passando a nova instituição a ser dirigida por Henrique Devoto. Zehntner retornaria à Europa em 1920. Viria a falecer em Liefstal, Suíça, em 3.4.1961.

Caro senhor,

Um de meus amigos chamou minha atenção para sua publicação *Memórias*, tomo VII, fascículo I, contendo a descrição de sua viagem ao Rio São Francisco.

Faria o senhor a gentileza de enviar-me, se possível, dois exemplares de sua publicação, um para mim e o outro para meus amigos em Xiquexique.

Vejo que o senhor me chamou de "doutor", título ao qual não tenho direito algum, e sem querer criticar seu relatório, não posso passar em silêncio aquela frase concernente à prisão de um homem que tinha sido intimado a comparecer diante do delegado de polícia como *testemunha*. Em lugar de ir lá, ele simplesmente matou o soldado que lhe apresentava a intimação.

Se eu tivesse imaginado que o senhor iria publicar suas notas, ter-lhe-ia pedido a permissão de lhe fornecer uma sobre Xiquexique, na qual eu certamente não teria mencionado que esta localidade é conhecida há muito tempo "por desordens freqüentes", pois isso teria sido uma afirmação contrária à verdade. Conheço o lugar há dez anos, e de perto, há seis anos, durante os quais não havia sequer

Fig.78 – Street scene in Xiquexique, Bahia. Photo taken on June 15, 1912 and not published in the 1915 report.
Cena de rua em Xiquexique, Bahia. Foto batida em 15.6.1912. Não utilizada no relato publicado em 1915. (COC, DAD, SI, série Atividades Científicas, sub-série Expedições, AC-E 1-41).

voltar ao sumário

polícia. Se houve desordens em Xiquexique a partir do ano de 1912, quando o senhor passou por lá, isso se deve unicamente à polícia que o governo atual do Estado da Bahia enviou para lá para tiranizar a população, a fim de agradar a um dos amigos do mesmo governo que se intitula “chefe político de Xiquexique”!

Uma pequena retificação: a fotografia que o senhor publica foi batida em 1912 e não durante a grande inundação de 1906.

Para concluir estas curtas linhas, permito-me dizer-lhe que guardo recordação muito agradável das poucas horas que passamos juntos em Xiquexique há quase quatro anos atrás, e rogo-lhe que creia que estarei sempre à sua disposição se puder se lher útil no que quer que seja.

Queira aceitar, caro senhor, minhas distintas saudações

Jean Meyer
Aos cuidados de London & Brazilian Bank Ltd.
Bahia

P.S. O senhor Dr. Zehntner continua em Juazeiro onde passa bem e de onde me escreveu ainda ultimamente.

Bahia, 18-12-1915.

Cher Monsieur,

Un de mes amis a appelé mon attention sur votre publication "Memorias" Tomo VII Faciculo I, contenant la description de votre voyage au Rio São Francisco.

Voudriez-vous être assez aimable de m'envoyer, si possible, deux exemplaires de votre publication, un pour moi et l'autre pour mes amis à Chique-Chique.

Je vois que vous m'avez nommé "Doutor", titre auquel

Letter sent by Jean Meyer to Adolpho Lutz from Bahia in December 18, 1915 (BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 35, pasta 244, maço 5). In his report, Lutz mentions Jacques, a Frenchman, who lived in Xiquexique and owned a maniçoba farm. Judging by this letter, his name probably was Jean Jacques Meyer.

Carta de Jean Meyer a Adolpho Lutz, remetida da Bahia, em 18 de dezembro de 1915 (BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 35, pasta 244, maço 5). Lutz, no relatório, refere-se a Jacques Meyer, francês, residente em Xiquexique, dono de fazenda de maniçoba. Como este, na carta, não corrige a grafia de seu nome talvez fosse Jean Jacques Meyer.

16 de junho – Tivemos hoje ocasião de ver uma pequena coleção de carbonatos, espécie de diamante preto, sem brilho, mas muito duro, encontrado exclusivamente no estado da Bahia. Só serve para fins industriais, mas o valor comercial de exemplares menores é superior ao de diamantes do mesmo tamanho, regulando 25 mil réis o grão. A região onde são encontrados é ainda bastante distante, no meio das serras que se vêem no horizonte e que fornecem muita borracha de maniçoba, sendo esta geralmente mal tratada e muito impura.

A cidade, cujo nome é derivado duma espécie de *Cereus*, tem um bonito edifício que é a câmara municipal. Quanto ao resto, as casas são nem muito boas, nem muito ruins. Nota-se aqui uma iluminação pública, feita com lâmpadas de querosene. No porto aparece a pedra natural em grandes lajes, e a cidade está bastante elevada acima do rio, sem os brejos e lagoas de costume; deve a estas condições um estado sanitário melhor. Assim mesmo, na grande inundação de 1906, foi totalmente invadida pela água, como mostrava uma fotografia tirada pelo Sr. Jacques Meyer. Há também um médico residente no lugar, cujas informações indicavam a ausência de qualquer moléstia endêmica. Não houve *alastrim* aqui, talvez por ser a população vacinada. Na margem do rio Verde, que, por terra, fica distante umas 12 léguas, há febres com caráter muito maligno, consideradas as piores da região. Deixamos de ir lá, por causa da grande distância e de ter já passado o tempo delas. Falaram também de *beribéri* epidêmico no *Tabuleiro Alto*, mas chegando mais perto do lugar, que é rio abaixo, só obtivemos informações negativas a esse respeito.

O dia foi muito quente, subindo a temperatura a 33º; às 10 horas da noite, estava ainda em 24º. Houve muitos insetos perto da luz de acetileno. Mais tarde, soprou um vento bastante forte, que fez desaparecer as efeméridas e trouxe várias *Cellia argyrotarsis* evidentemente carregadas de lugares bastante distantes. O canal em frente da cidade é igual em largura ao São Francisco em muitos trechos, e, provavelmente, os mosquitos provinham do outro lado. No porto havia muitas *piranhas* pequenas. Com anzol foram pescadas de bordo umas vinte, todas de menos de um palmo de comprimento.

Fig.79 – Xiquexique flooded. Bahia. Photo by Dr. Jacques Meyer. Image originally published in Plate 7.

Xiquexique inundada. Bahia. Foto do dr. Jacques Meyer. Imagem originalmente publicada em Estampa 7.

Fig.80 – Verde River, Bahia. Image originally published in Plate 6.

Rio Verde, Bahia. Cópia fotográfica que corresponde à Estampa 6 (COC, DAD, SI, série atividades científicas, subsérie expedições, maço FOC).

17 de junho – Partimos antes das 6 horas com uma temperatura pouco acima de 22º, vimos na margem direita muitas carnaubeiras, caracterizadas pela forma globular da coroa. Às 7 horas estávamos no São Francisco, onde se via, acompanhando a margem esquerda, uma série de morros, aparentemente formados unicamente por areia, ora exposta, ora coberta de vegetação. Têm o caráter de dunas antigas e a sua formação eólica é corroborada pelos ventos fortes e freqüentes que, ainda hoje, reinam nesta parte do rio, onde as embarcações costumam fazer uso de velas. Do lado direito do rio, aparece um tabuleiro muito extenso. Passamos logo num lugar onde um vapor da companhia foi a pique, depois de ter batido numa pedra. Há disso oito anos, e ainda se percebem as pontas de duas chaminés saindo da água.

Mais tarde paramos e tomamos lenha num porto chamado *Boa Vista das Esteiras*, ao pé dum pequeno morro, lembrando na sua forma um cone vulcânico. Seguindo mais para baixo, encontramos outra duna, mais encostada ao rio e tendo talvez uns 120 metros de altura. Galgamo-la em subida muito fatigante, feita em grande parte na areia solta. Em cima descortinamos uma boa vista para o outro lado do rio. Do nosso lado, havia uma sucessão de outras dunas, mais ou menos paralelas e quase totalmente cobertas de vegetação interessante, crescendo sobre a areia pura. Entre as flores notei uma *Angelonia*, escrofulariácea de flor muito bonita.

Fig.81 – Quartz, Pilão Arcado. Image originally published in Plate 12.

Pedra de quartzo, Pilão Arcado. Cópia fotográfica que corresponde à imagem originalmente publicada em Estampa 12 (BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 35, pasta 244, maço 5).

De volta para o navio, seguimos para a foz do rio Verde, aonde chegamos às 3h35. É um estuário bastante largo. A água, que pela maior parte pertencia ao São Francisco, não tinha cor distintiva. Subi pelo rio, que tem, dos dois lados, uma zona de mato bastante bonito. A água é perfeitamente calma; nem por isso deixamos de apanhar, na canoa e em terra, uns dez exemplares de *pium*, mostrando outra vez como esta espécie, aproveitando provavelmente os ventos e o ar úmido do rio, consegue afastar-se enormemente dos seus criadouros de águas encachoeiradas. Encontramos também um mosquito-pólvora. Voltamos e embarcamos ao cair do sol. O vapor seguiu para Pilão Arcado, lugar pouco distante, à margem esquerda. Durante esta viagem, experimentamos, pela segunda e terceira vez, a sensação produzida pelo contato do casco do navio com o fundo de areia. Chegamos com noite escura à praia de Pilão Arcado, onde passamos a noite. Houve logo um vento bastante forte; em conseqüência deste, poucos insetos apareceram na luz, não obstante a temperatura elevada de 26º. Pouco antes das 10 horas chegou o vapor "Matta Machado", de Juazeiro. O vento, nessa hora, tinha parado, mas durante a noite voltou com muita força.

18 de junho – Hoje cedo a temperatura era de 20º e o tempo bom, havendo um pouco de vento. Notamos uma corrente bastante forte no rio. O pequeno lugar, cujo nome singular ninguém sabe explicar, está bem colocado, sendo o terreno em parte arenoso, em parte coberto de pedregulho. Há umas 200 a 300 casas, umas boas, outras muito primitivas. Atrás da cidade encontramos um campo pedregoso com uma flora escassa, em grande parte xerofítica, notando-se o xiquexique, um *Cereus* com flores brancas. Vimos lá um bloco de quartzo quase puro, do tamanho duma pequena casa, com uma escada que dá acesso a plataforma em cima, onde há um cruzeiro e donde se tem uma vista boa sobre as duas margens do rio. Perto da cidade há algumas pedras no rio que formam uma espécie de recife pequeno.

Prosseguimos a nossa viagem às 11h14. O rio continuava sempre muito largo, com margens pouco elevadas e bancos de areia dos dois lados. Num deles havia um grande banco de garças brancas. A bordo apareceu um borrachudo de outra espécie. Viam-se a distância alguns morros ou serras pouco extensas. Depois de uma hora de viagem, encontramos serras com grandes tabuleiros, dos dois lados do rio, ficando mais perto a do lado direito. Esta, que já aparecia numa fotografia tirada da pedra do *Pilão Arcado*, foi fotografada. Do lado direito, em direção da serra, via-se cair chuva em bastante extensão, mas passamos ao lado dela. Um banco de areia, em que o vento levantou uma nuvem de areia fina, mostrava a formação das dunas. O rio aqui faz uma viravolta, contornando a serra que aparece do lado esquerdo. Às 3 horas, chegamos a um braço de rio que passa perto dum lugar chamado *Tabuleiro Alto* e recebe um afluente do mesmo nome. Não podendo o vapor passar por esse canal, fiz o trajeto em canoa. Apenas entramos no afluente, que estava completamente obstruído por paus caídos; também não demorei na aldeia, formada por pequeno número de casas péssimas. Às 6 horas, chegamos, pela parte inferior do canal, a um porto, onde o vapor nos esperava. Tínhamos passado diante da Serra do Tabuleiro Alto. Colecionei um grande número de piuns, que abundavam no canal, e atirei em terra num iguana de mais de metro e meio de comprimento, sendo mais da metade representada pela cauda.

Tiramos umas fotografias e seguimos depois para um lugar pouco distante, chamado *Mato Grosso*, onde tomamos lenha e passamos a noite. Na luz apareceram poucos insetos, entre estes o pium e alguns mosquitos, *Cellia* e *Mansonia*. Havia um pouco de vento e a lua era nova. Ainda depois das 9 horas, o termômetro marcava 24°.

19 de junho – Saímos às 5h30, com temperatura pouco acima de 24°. Ultimamente não se nota mais a formação de orvalho abundante. Estamos agora na altura de Maceió e os dias são mais compridos e as noites mais quentes. Seguimos rio abaixo, tendo à direita uma série de serras. Às 8 horas estivemos em frente de *Remanso*, mas descemos mais um pouco, a fim de entrar no canal que conduz ao porto, aonde chegamos logo depois. Fomos visitados a bordo por várias pessoas, entre estas o médico do lugar, Dr. Vital, que nos deu muitas informações. Depois saltamos e fomos à igreja, onde encontramos um ponto com boa vista e tiramos algumas fotografias.

À tarde procuraram-se *barbeiros* na cidade, encontrando-se apenas alguns exemplares da espécie pequena, aqui chamada *Porocotó*, em duas casas. Compramos também uma tarrafa, e saí com dois marinheiros para experimentá-la. Apanhamos um grande exemplar de *pacamão*,[19] peixe do fundo, cor de couro, sem escamas e com olhos muito pequenos. Apanhamos também algumas pirambebas, ou piranhas brancas, muito pequenas, escapando outras, que cortaram com os seus dentes agudos algumas malhas da rede. Vimos muitos talha-mares pretos (*Rhynchops nigra* L., var. *cinerascens* Spix), algumas gaivotas, trinta-réis (*Sterna*) e maçaricos. Na areia seca encontrei dois caburés. Obtivemos também um filhote de talha-mar.

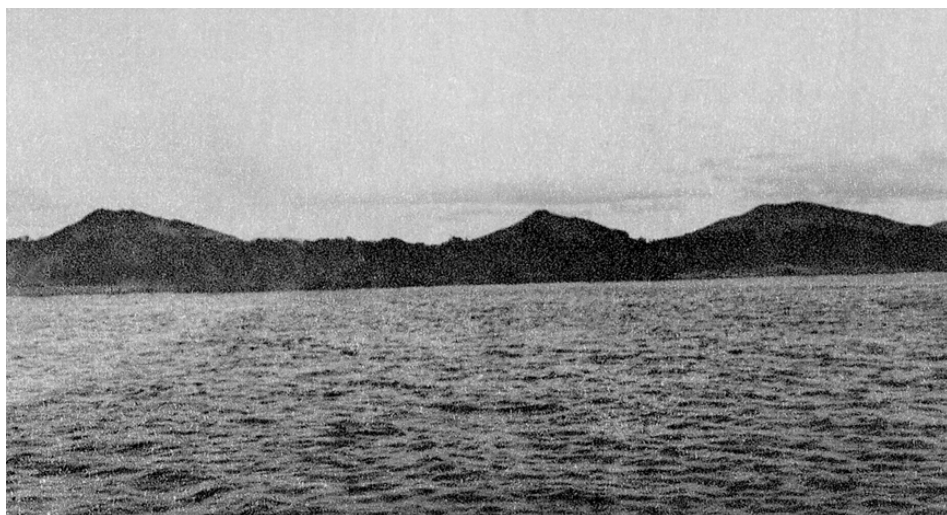



Fig.82 – Sand dunes, São Francisco River, south of Remanso. Image originally published in Plate 14.
Dunas de areia no rio São Francisco, abaixo de Remanso. Imagem originalmente publicada em Estampa 14.

---

[19] No original, 'pocomão'. [N.E.]

voltar ao sumário

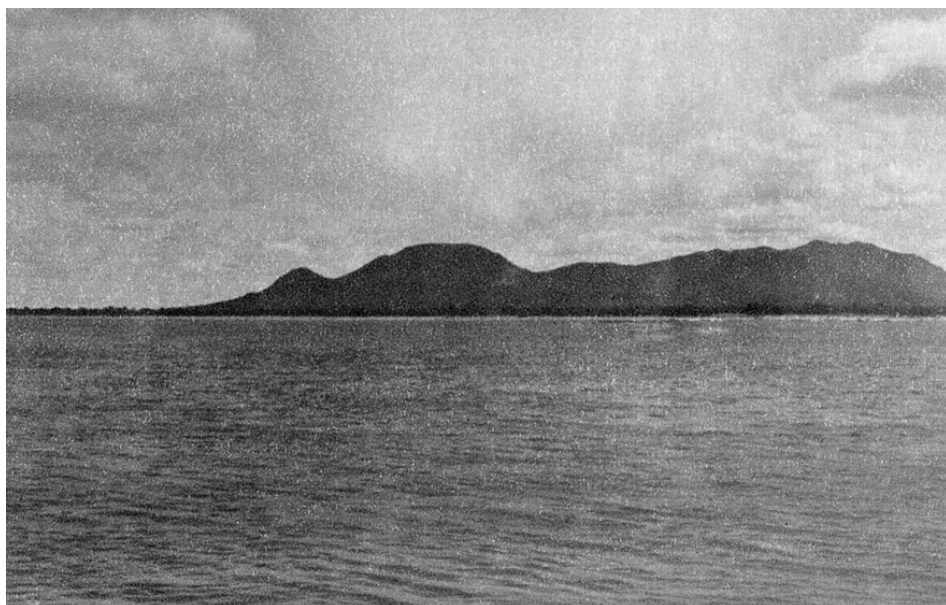



Fig.83 – Mountain range, right margin of the São Francisco River, south of Remanso. Image originally published in Plate 14.

Serra na margem direita do rio São Francisco, abaixo de Remanso. Imagem originalmente publicada em Estampa 14.

Tivemos também informações sobre a existência do mal-de-cadeiras, aqui chamado torce, que é uma tripanose dos cavalos. Outra moléstia afim, na *durina*[20] também parece ocorrer aqui. Tratou-se dos meios para examinar alguns desses animais doentes que, geralmente, se achavam em lugares bastante distantes.

20 de junho – Fui cedo ver a feira que estava na praia, um pouco mais acima. Havia, além dos peixes mais conhecidos, algumas corvinas e dois exemplares de pacamão. Na véspera vimos pela primeira vez uma pirá. Depois fomos a uma casa onde havia uma *Sittace spixii*, espécie bastante rara. Não quis a proprietária vender a ave, que era muito mansa, mas, finalmente, deixou-se tentar pelo dinheiro oferecido.

À tarde chegaram um cavalo e um burro sofrendo de *torce*. Com sangue, que nos preparados não mostrava tripanossomos, inocularam-se alguns animais de experiência.

À noite ventou muito, e às 10 horas o termômetro marcava ainda 24º.

21 de junho – Hoje cedo a temperatura era de 20º e o vento era fraco. Na feira quase não havia peixe. Tratamos, em terra, de vários assuntos, examinando também alguns doentes. Um pouco antes das 3 horas seguimos no vapor para uma fazenda, do outro lado do rio e seis léguas mais abaixo, a fim de ver animais doentes de *torce*. Dos dois lados do rio, havia serras mais ou menos distantes. O rio

[20] No original, '*dourine*'. [N.E.]

voltar ao sumário

hoje parecia muito turvo, porque a água, agitada pelo vento, carregava areia dos bancos superficiais que aqui abundam. Uma légua acima da fazenda, passamos o pitoresco *Morro do Tombador*, tendo a forma duma pirâmide. Está tão perto do rio que, com o binóculo, distinguem-se perfeitamente as hastes frutíferas do *Encholirium snectabile*, bromeliácea que já encontramos na serra de Morpará.

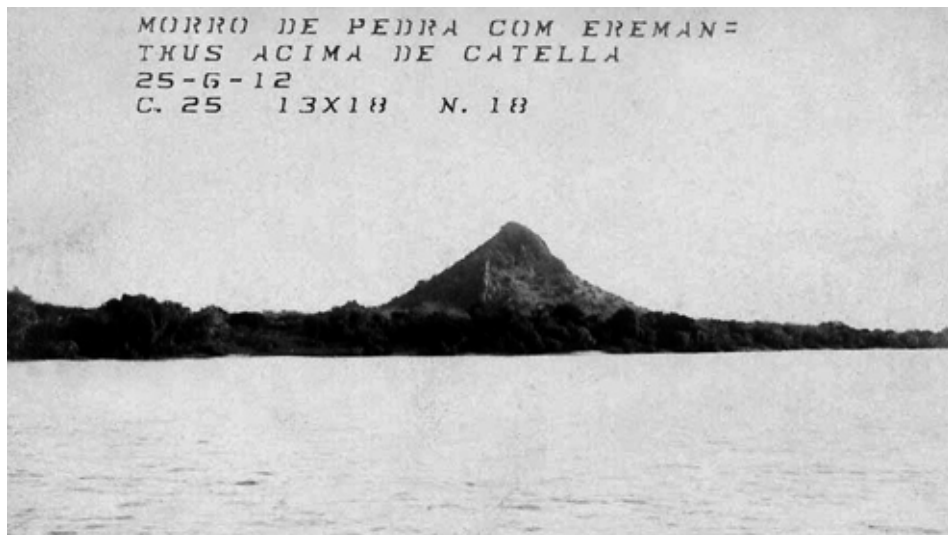



Fig.84 – Stone mountain with *Eremanthus* north of Catella. Photo taken on June 25, 1912.

Morro de pedra com *Eremanthus* acima de Catella. Foto batida em 25 de junho de 1912 (COC, DAD, SI, série atividades científicas, subsérie expedições, maço FOC).

Fig.85 – Landscape with carnauba palm trees. Boqueirãozinho, Bahia. Photo taken in May 1912 and not published in the 1915 report.

Paisagem com carnaúbas ao fundo. Boqueirãozinho, Bahia. Foto batida em maio de 1912, não utilizada no relato publicado em 1915 (COC, DAD, SI, série Atividades Científicas, subsérie Expedições, IOC (AC-E) 1-31).

Logo depois chegamos à fazenda *Catella*, cujo dono, coronel Januário, nos acompanhava, assim como o médico do Remanso. Num cavalo, amarrado perto da casa, apanhei vários exemplares de pium, mas não apareceram nem mosquitos, nem tabanídeos. Não tendo ainda chegado os cavalos doentes, fui à noite com dois marinheiros lançar a tarrafa nos bancos de areia do lado esquerdo. Em trinta lances, apanhou-se apenas um curimbatá grande e duas corvinas (*Pachyurus squamipinnis* Agass.) menores. Por causa da largura das malhas não se podiam apanhar peixes pequenos.

22 de junho – De manhã cedo fomos em canoa para o outro lado do rio, onde tomamos um banho. Apanhei algumas cascas de *Anodonta* e exemplares vivos duma *Melania*, gênero de moluscos aquáticos, comum nos rios brasileiros. Atirei, sem resultado, em algumas gaivotas que voavam numa coroa.

De volta, fomos com um cavalo mais manso para uma capoeira, distante dois quilômetros e situada perto duma lagoa. Apanhamos três mutucas, iguais às observadas no *Breijão*, e piuns em grande número.

Não encontramos os cavalos na fazenda e, depois de esperar muito, voltamos a *Remanso*, não conseguindo evitar algumas colisões com o fundo do rio. A cidade está situada em terreno perfeitamente plano, num braço do rio, e tem algumas centenas de casas, em grande parte contíguas e formando ruas pouco largas.

23 de junho – Na feira, menos concorrida que a da Barra, nada havia de interessante. Aproveitei a parada do navio para arranjar várias coisas. Depois despedimo-nos do Dr. Vital Rego, que se tinha mostrado sempre muito obsequioso, e de várias outras pessoas do lugar, e voltamos para *Catella*. Nesta zona os ventos

Fig.86 – Horse with trypanosomiasis. Photo taken on June 22, 1912 and not published in the 1915 report.

Cavalo com mal-de-cadeiras. Foto batida em 22 de junho de 1912, não utilizada no relato publicado em 1915 (COC, DAD, SI, série atividades científicas, subsérie expedições, maço FOC).

Fig.87 – Mare with trypanosomiasis in Catella, near Remanso. Photo taken on June 23, 1912 and not published in the 1915 report.

Égua com mal-de-cadeiras em Catella, perto de Remanso. Foto de 23 de junho de 1912, não utilizada no relato publicado em 1915 (COC, DAD, SI, série atividades científicas, subsérie expedições, maço FOC).

Fig.88 – 'Traíras' (*Hoplias malabaricus*) on the margins of the São Francisco River. Photo not published in the 1915 report.

Traíras, às margens do rio São Francisco. Foto não utilizada no relato publicado em 1915 (BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 35, pasta 244, maço 5).

são freqüentes e deixam sinais evidentes da sua ação na areia das *coroas*. Na véspera, à tarde, o vento era forte, mas acalmou durante a noite; com um pouco de vento em proa, assim mesmo, o calor parecia menor do que realmente era. A temperatura ontem, às 10 horas da noite, era de 24º, hoje cedo 19º; às 11 horas tinha subido outra vez a 26º. Chegamos à fazenda às 12h50, e demoramo-nos até 4h55. Durante esse tempo, examinaram-se dois animais com peste de cadeiras e autopsiou-se um deles, retirando-se fragmentos de órgãos para exame microscópico. O exame do sangue não tinha mostrado tripanossomos, mas o diagnóstico foi confirmado pelo fato de que todos os animais inoculados adoeceram com tripanossomos no sangue.

Durante a autópsia, que foi feita perto do rio, apareceu grande número de piuns. Voltando em canoa examinei muitos galhos retirados do rio, sem encontrar vestígios de criação de borrachudos.

A continuação da viagem foi bastante pitoresca, havendo dos dois lados serras e, no rio, muitas ilhas e coroas. Estando a noite fechada, paramos na margem direita, num lugar chamado *Traíras*, ao pé de dois morros onde abundam os mocós. Os marinheiros festejaram São João com uma fogueira na margem do rio.

24 de junho – Levantamos cedo para fazer uma caçada. Subi logo ao ponto mais alto, sem ver mocós, mas achei plantas muito interessantes, e a vista do alto era esplêndida. As camadas de pedra aqui eram verticais e havia muitos veios de quartzo. Entre as plantas notei uma *Acanthacea* aromática com flores vermelhas e uma composta de folhas quase brancas, o *Eremanthus matii*. Nos últimos dias notamos várias vezes manchas claras na vegetação dos morros, que eram produzidas por aglomerações dessa planta. Havia aqui também muitos cactos e a cansanção, loasácea, cheia de espinhos urticantes, que facilmente atravessam as meias e mesmo a roupa. Encontrei também muitas cascas dum molusco terrestre, que não tínhamos observado antes.

Os companheiros, que foram por outros caminhos, caçaram uma curicaca (*Geronticus albicollis*) e alguns mocós. Estes se parecem com a preá; são porém um tanto maiores e mais altos nas pernas, que têm a planta dos pés e as unhas muito pretas: a parte posterior do corpo é ferruginosa.

Depois de uma hora continuamos a viagem que interrompemos uma vez, para tomar lenha. À 1h30 viram-se, do lado esquerdo, umas dunas cobertas de vegetação e, do lado direito, uma serra comprida com tabuleiro extenso. Adiante, numa distância de duas léguas, aparecia a igreja de *Centocé*, quando, depois de roçar algumas vezes no fundo, encalhamos, pela primeira vez, de tal forma que a máquina não conseguiu nos tirar do lugar. Os marinheiros tiveram de cair n'água, procurando livrar o vapor por meio de alavancas. Não dando isso resultado, deitou-se uma âncora pesada a certa distância, enrolando depois a cadeia para assim puxar o navio. A primeira experiência, feita do lado esquerdo, falhou. Aproveitei a demora para embarcar na canoa e saltar num banco de areia, onde se viam muitos talha-mares e gaivotas pousados ou voando. Chegados lá, encontramos alguns ninhos ou, antes, grupos de três a quatro ovos, colocados na areia em pequenas covas, alguns já com os pintos para sair. Tinham a cor de areia com riscos pretos, sendo de dois tamanhos. Havia também um ovo de tamanho maior e

com fundo quase branco. Vimos também uns maracanãs azuis, e atirei no meio do bando voando, mas não tive felicidade de obter um desses pássaros raros. Durante esse tempo conseguiram livrar o navio pelo ferro deitado do outro lado. Continuamos a viagem, roçando no fundo de vez em quando, até que encalhamos de novo. Repetiu-se a manobra da âncora, porém sem resultado, mas afinal, pouco antes das 5 horas, o vapor livrou-se por meio das alavancas. Depois de outros vinte minutos de viagem com algumas ameaças de encalhe, apareceu a igreja de Centocé à direita, por trás dum carnaubal. Pouco depois chegamos ao porto, onde havia uma fileira de casas, pela maior parte muito ordinária, onde pelas informações existe a *Triatoma sordida*. Depois do jantar, aproveitei o luar bonito para ir, em companhia do comandante, a pé até a vila, distante dois quilômetros. Por muita areia e passando umas pequenas lagoas chegamos lá. Soubemos que atualmente não havia casos de *torce*, mas que já tinha vitimado muitos cavalos. O *mofo* (durina) também parece existir nesta zona. Há bastante impaludismo. Depois de várias conversas voltamos outra vez para bordo, um tanto cansados pelo andar na areia.

25 de junho – Partimos às 5h40. O rio era agora largo e muito calmo, mostrando do lado esquerdo algumas pedras acima da água. Do lado direito, viram-se muitas carnaubeiras; na frente, tabuleiros duma serra elevada. Encontramos o vapor "Carinhanha", que seguia para o rio Corrente. Encostamos para esperá-lo, mas encalhamos outra vez, só saindo depois de muito trabalho. À direita via-se a *Serra do Frade*, com um pilar de pedra alto e completamente destacado, lembrando o Dedo de Deus na Serra dos Órgãos; a margem direita era completamente plana, mas avistavam-se agora algumas dunas bastante distantes do rio e quase cobertas

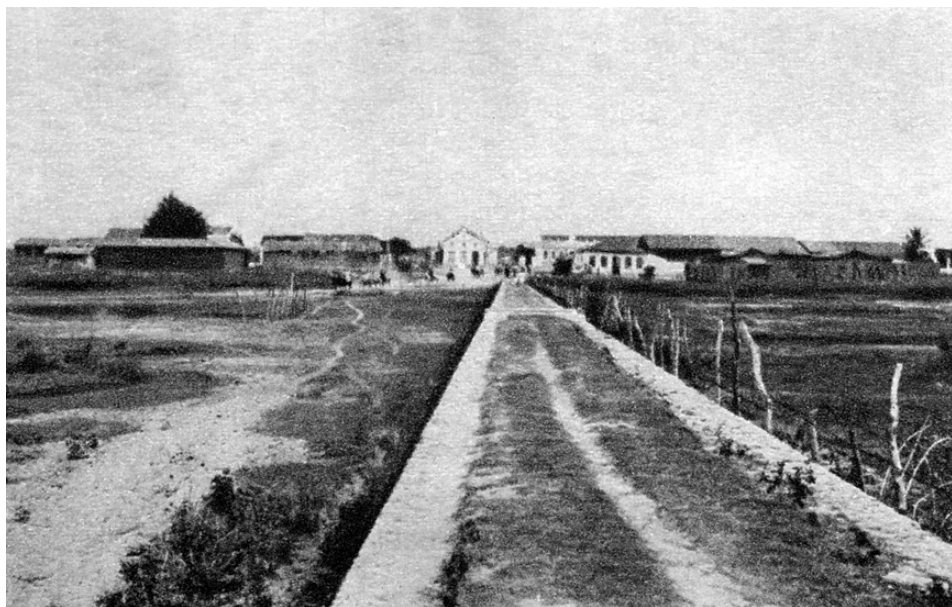



Fig.89 – Dam in Casa Nova, Bahia. Image originally published in Plate 7.
Casa Nova, dique. Bahia. Imagem originalmente publicada em Estampa 7.

de vegetação. Às 10 horas chegamos à vila Casa Nova, onde só demoramos para passar alguns telegramas. Entre as casas do porto e as da vila há uma lagoa ou braço do rio atualmente seco; o caminho passa por um aterrado, interrompido por uma ponte, que permite o escoamento da água. Depois de outro desencalhe seguimos pelo rio, que se tornou encapelado com o vento forte, enquanto o vapor principiava a jogar. Desprendeu-se a canoa que rebocávamos, e foi preciso apanhá-la de novo, o que causou trabalho e demora. O tempo estava coberto, parecendo ameaçar chuva; a temperatura ao meio-dia era de 25º, mas, por causa do vento forte, parecia muito menos.

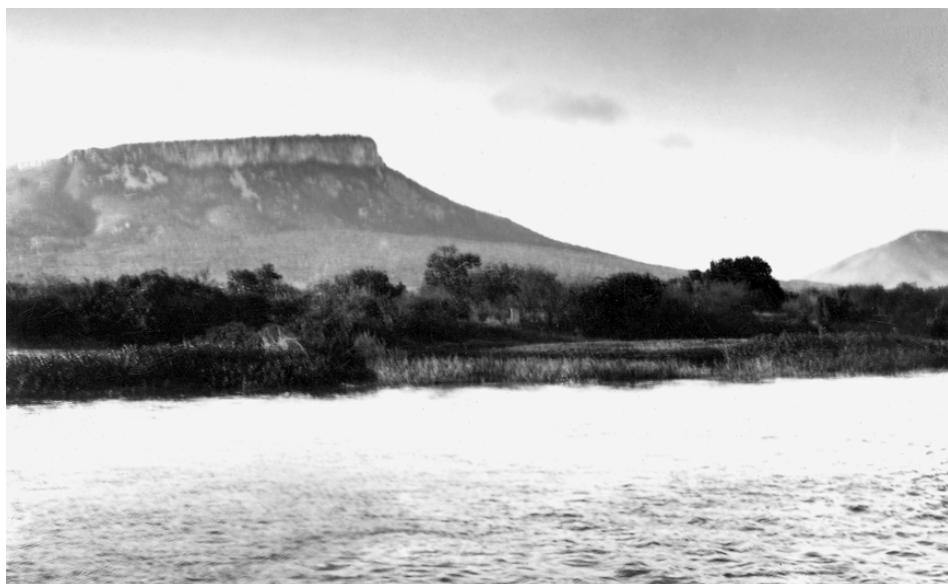



Fig.90 – Frade Mountains, São Francisco River. Image originally published in Plate 13.
Serra do Frade no rio São Francisco. Cópia fotográfica que corresponde à imagem originalmente publicada em Estampa 14 (BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 35, pasta 244, maço 5).

Depois das 2 horas chegamos a Sant'Anna, pequeno lugar, situado na margem esquerda, sobre terreno arenoso no alto e formado na margem do rio por pedregulho, com muitas cascas vazias de *melancia*. Pude contar umas cinqüenta casas, quase todas de barro. Aqui, como em alguns outros lugares em que passamos, existe uma pequena indústria de rendas, pouco rendosa. Aqui experimentamos, pela primeira, as célebres uvas de Juazeiro. Têm as bagas alongadas e carnosas, ficando roxas quando maduras, parecidas às que entre nós, erroneamente, se chamam *moscatel*. Eram de aspecto bonito e de gosto bom, quando não estavam ainda verdes.

Algum tempo depois conseguiu-se livrar o vapor, que encalhara no porto, e partir. Começou agora uma parte do rio onde havia muitas pedras e cachoeiras; apenas um canal estreito, na maior parte artificial, fica livre para a navegação. Acostamos abaixo deste e voltei em canoa com dois marinheiros e um empregado. Conseguimos alcançar algumas pedras no meio das corredeiras muito fortes.

Havia aqui muitas podostemáceas de duas espécies, e nestas encontrei os casulos de pium em número bastante grande e sem mistura com outra espécie. Enquanto os marinheiros apanhavam alguns pacus com a nossa tarrafa, colhi bastante material. Era o primeiro criadouro maior de pium que encontrei nesta zona; apenas no rio das Ôndias, que era muito distante, tinha encontrado alguns casulos. Parece curial[21] que deste criadouro os piuns adultos se espalhem sobre um terreno muito extenso onde são encontrados, embora lá faltem completamente as condições necessárias para o desenvolvimento das larvas.

De volta trabalhei até tarde para aproveitar o material colecionado.

26 de junho – Seguimos às 5h40. A paisagem aqui é muito pitoresca. Do lado esquerdo ergue-se a *Serra da Cachoeira*, com rochedos de cor muito clara; do lado direito há uma ilha. A navegação continua a ser difícil. No rio há muitas pedras, e em vários pontos só se pode aproveitar um canal muito estreito; também se anda só com meia força. Depois de entrar no grande rio, encontram-se ainda muitas ilhotas e recifes. Num ponto aparece no meio do rio uma pedra alta, decorada com bromeliáceas, que é uma imitação perfeita, em escala reduzida, de muitos morros que temos visto ultimamente.

Pouco abaixo dessa ilha desaparecem as pedras, e o rio, largo e calmo, corre por uma planície coberta de árvores. As margens são em parte cultivadas, principalmente à direita. Há capim, milho, feijão, mandioca, batata-doce etc., tudo plantado em terrenos que eram inundados. Passamos pelo lugar chamado Pau de História, que faz parte da margem esquerda, estado de Pernambuco. Por um momento chuviscou, mas não caiu água bastante para molhar o convés. Às 7h30 tomamos lenha num lugar chamado *Lagoa*, onde havia uma roça bem tratada e umas parreiras doentes. Creio que se tratava de *brown rot*. Abaixo deste lugar recomeçam os obstáculos à navegação, formados por numerosas pedras no rio.

Às 9 horas, avistou-se a cidade de Petrolina, na margem esquerda e, pouco depois Juazeiro, do lado direito. Depois de dar uma volta para apreciar a vista das duas cidades, paramos em frente à estação do Juazeiro às 9h20. Saltamos depois do almoço, visitando o correio, o telégrafo, o engenheiro das obras contra a seca, a casa do comandante e um colega, procurando e obtendo várias informações. A cidade é grande e dá uma impressão boa, que podia ser melhor ainda, se as ruas fossem calçadas e as casas mais altas. Sofreu bastante com a grande inundação de 1906, e os prejuízos ainda não foram todos reparados. O edifício mais bonito é a estação da estrada de ferro, que é muito superior a qualquer dos que vimos durante a viagem.

O tempo, todo o dia, foi chuvoso e, com o vento contínuo, tornou-se pouco agradável. Depois de tantos dias de tempo bom, tivemos, realmente, uma recepção bastante fria. Os habitantes, todavia, foram mais amáveis que o tempo. Na casa do comandante experimentamos as uvas célebres, que eram da qualidade já descrita, porém mais maduras e muito boas. Ofereceram-nos também mangas excelentes. Passamos a noite a bordo.

---

[21] O mesmo que conveniente, apropriado. [N.E.]

voltar ao sumário

Fig.91 – Juazeiro seen from the Fogo Island. Photo not published in the 1915 report.

Cidade de Juazeiro vista da Ilha do Fogo. Foto não utilizada no relato publicado em 1915 (COC, DAD, SI, série atividades científicas, subsérie expedições, maço FOC).

Fig.92 – Juazeiro Station. São Francisco Railroad. Photo originally published in Plate 17.

Estação de Juazeiro. Estrada de Ferro S. Francisco. Cópia fotográfica que corresponde à imagem originalmente publicada em Estampa 17 (BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 35, pasta 244, maço 5).

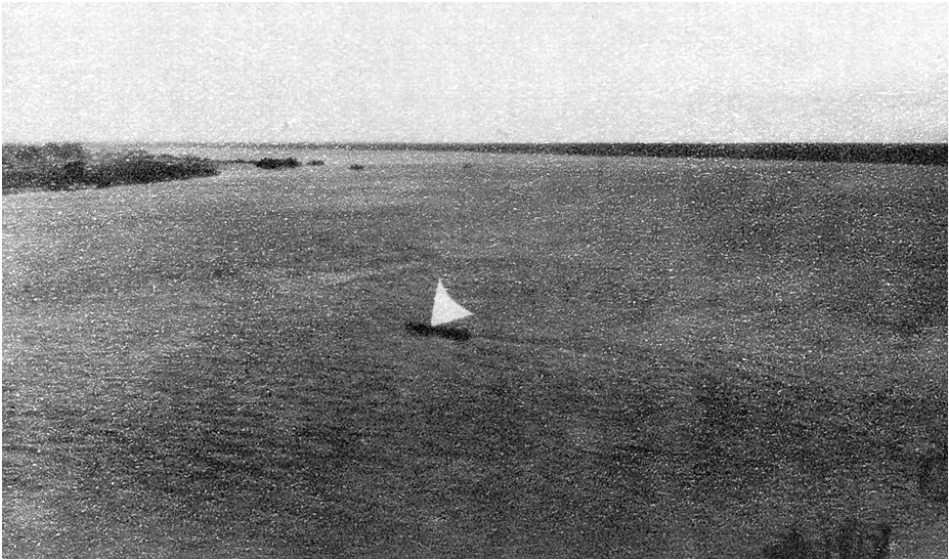



Fig.93 – São Francisco River seen from Fogo Island, Juazeiro, Bahia. Image originally published in Plate 6.
Rio São Francisco, visto da Ilha do Fogo, Juazeiro, Bahia. Imagem originalmente publicada em Estampa 6.

Fig.94 – Fogo Island, between Juazeiro and Petrolina. Image originally published in Plate 12.
Ilha do Fogo, entre Juazeiro e Petrolina. Cópia fotográfica que corresponde à imagem originalmente publicada em Estampa 12 (COC, DAD, SI, série atividades científicas, subsérie expedições, maço FOC).

27 de junho – O tempo hoje foi um pouco melhor, mas ainda bastante triste. Já na véspera principiou-se a tratar da mudança, hoje continuou-se o trabalho. Ocupou-se a maior parte do dia em preparação de correspondência, que devia seguir no dia seguinte pelo trem misto. Destes há dois por semana, alternando com dois rápidos. Estes gastam dois dias e aqueles três para chegar à capital, mas andam só de dia. Às 6h40 fomos à estação esperar o rápido que devia trazer várias pessoas mais ou menos conhecidas, mas nem todos chegaram.

28 de junho – Fui cedo para o campo de experiência, hoje Horto Florestal, onde encontrei o Sr. Alberto Loefgren e vi as culturas. À tarde, examinamos as plantas que tinha colecionado durante a viagem, procurando determinar ao menos as famílias, e li alguns livros encontrados no Horto Florestal.

29 de junho – Saímos cedo para fazer com o Sr. Loefgren uma excursão à *Serra da Primavera* ou de *Ribeirão do Sal*, distante umas duas léguas. É um morro formado em grande parte de rochedos íngremes, de granito ou de gnaisse, com cerca de 200 metros de altura, parecendo-se muito com aquele que galgamos em Traíras. A vista abraça uma grande planície de aspecto queimado e triste, relevado pelas numerosas serras que aparecem no horizonte. O caminho passava por um grande terreno coberto por canudos (*Ipomea fistulosa*) e depois por um campo muito árido com arbustos que, em grande parte, estavam sem folhas. Com poucas exceções, a flora era composta de espécies que já tínhamos encontrado ultimamente.

30 de junho – De manhã visitei a pitoresca *Ilha de Fogo*, situada quase no meio entre as duas cidades, passando numa barca a vela, das que chamam aqui *paquete*. Encontramos na ilha uma vegetação muito característica e galgamos, com algum custo, a rocha que suporta, num poste de ferro, o fio telegráfico que atravessa o rio. Gozamos duma vista boa das duas cidades, do rio e das terras longínquas; quanto às riquezas mineralógicas, que se deviam encontrar nesta ilha, talvez os nossos predecessores as tivessem levado, ou o tempo não foi suficiente para achá-las. Esta ilha mais tarde será aproveitada, quando houver necessidade de ligar as duas cidades por uma ponte.

De volta da ilha almoçamos na casa do Sr. Gaget, um dos engenheiros da comissão das obras contra as secas. Vimos lá um *tatu-bola* novo, muito manso, que acudia quando se chamava e alimentava-se com leite. Depois atravessamos o rio em companhia do Sr. Gaget e subimos na torre da igreja, para ter a vista de Petrolina. A cidade é formada por três ruas de bom aspecto, mas, apesar de ser domingo, parecia morta. A margem do rio está, em parte, coberta com pedregulho, e em parte consiste em pedra. Dentro do rio vêem-se algumas pedras enegrecidas um tanto distantes; atualmente estavam expostas, mas, nas enchentes, devem ficar debaixo d'água. De volta ao hotel, fomos esperar o trem em que vinha o engenheiro residente da estrada de ferro e o Sr. Zehntner, diretor do Horto Florestal, que pouco antes percorrera a região de Xiquexique em estudos sobre a *maniçoba*.

Parte do diário de viagem de Lutz que deu origem ao relatório publicado nas *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*. Os comentários manuscritos em 3 e 4.7.1912 correspondem aos fatos relacionados aos dias 2 e 3 no trabalho publicado (BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 35, pasta 244, maço 5).

voltar ao sumário

30 de junho[22] – Hoje ofereceram-nos para comprar dois exemplares vivos de tatu-bola, que parece comum nesta zona. Tem apenas três cintas e o rabo curto, e, quando se enrola, forma uma bola fechada do tamanho dum pequeno coco-da-baía (com a casca exterior). No mesmo dia apareceu no hotel um *mandi* de 65 centímetros de comprimento que foi fotografado, por ser muito maior que qualquer exemplar encontrado na viagem. Passei a manhã no hotel e a tarde no Horto Florestal.

1º de julho – A patologia da região não oferecendo assunto para estudos, resolvemos não demorar mais no lugar. Empregamos o dia de hoje em preparativos de viagem e despedidas das pessoas do lugar. Tínhamos uns trinta volumes para levar.

2 de julho – Tomamos o rápido que parte às 6 horas, e chegamos a Vila Nova (Estação de Bomfim) ao meio-dia, com 30 minutos de atraso. A viagem foi agradável e não sofremos do calor, nem de pó. Passa-se em primeiro lugar por um vasto campo, coberto de *caatinga*, tendo já perdido a maior parte das folhas. Depois aparecem serras áridas, cheias de pedras que, pela maior parte, parecem cristalinas. Aqui predominam cactos de várias formas, prevalecendo os *Cereus*. Aproximando de *Vila Nova* a vegetação torna-se viçosa.

Os morros da direita, que formam o princípio da *Serra de Jacobina*, apresentam-se cheios de verdura, formando um verdadeiro oásis no deserto. Fomos recebidos na estação pelo Sr. Manoel A. Lisboa, engenheiro da terceira seção da *Inspetoria das Obras contra as Secas*, com quem almoçamos. Depois acompanhei-o numa excursão a cavalo, até um lugar na serra, onde se projeta a represa dum pequeno rio. Encontrei aqui material interessante de *borrachudos* e uma espécie de *mosquito-pólvora*. A flora também apresentava muitas espécies, ainda não encontradas.

3 de julho – De manhã cedo chuviscou. Mais tarde fizemos uma excursão para a serra, mas só chegamos até a represa dum córrego, captado pela Companhia da Estrada de Ferro, onde colhi um pouco de material. De lá tivemos de voltar, às pressas, por causa de nova pancada de chuva, e chegamos ao hotel bastante molhados. Mais tarde, tendo o tempo melhorado fizemos outra excursão, encontrando o córrego da véspera em alguns pontos mais para baixo.

Num lugar chamado *Cachoeirinha*, achei um pouco de material de borrachudos.

Depois de termos chegado à estação de *Cariacá*, voltamos à cidade, já noite fechada.

4 de julho – De manhã choveu outra vez. Ficamos no hotel ocupados com vários trabalhos. Nos animais inoculados com peste de cadeiras verificou-se a existência de tripanossomos no sangue. Aqui e no *Juazeiro* encontramos um número assaz grande de *Stegomyia*, tanto no hotel, como em casas particulares, de modo que estes lugares, ligados por estrada de ferro, correm o risco da importação da febre amarela.

---

[22] No original, constam duas entradas para 30 de junho. [N.E.]

voltar ao sumário

Fig.95 – Vila Nova and the Jacobina Mountains, Bahia. Photo originally published in Plate 16.

Vila Nova e serra de Jacobina, na Bahia. Cópia fotográfica que corresponde à imagem originalmente publicada em Estampa 16 (COC, DAD, SI, série atividades científicas, subsérie expedições, maço FOC).

Fig.96 – Vila Nova, Bahia. Photo originally published in Plate 16.

Cidade de Vila Nova, Bahia. Cópia fotográfica que corresponde à imagem originalmente publicada em Estampa 16 (COC, DAD, SI, série atividades científicas, subsérie expedições, maço FOC).

Fig.97 – Street market in Vila Nova, Bahia. Photo originally published in Plate 18

Feira de Vila Nova, Bahia. Cópia fotográfica que corresponde à imagem originalmente publicada em Estampa 18 (COC, DAD, SI, série atividades científicas, subsérie expedições, maço FOC).

5 de julho – Hoje choveu bastante; todavia fizemos à tarde outra excursão para a serra, apanhando uns borrachudos nos cavalos.

6 de julho – O tempo continuou chuvoso; fizemos os nossos preparativos para continuar a viagem.

7 de julho – Partimos às 6 horas. Perto de *Itiúba*, passamos por umas serras de pedra cristalina, onde havia muitas cactáceas. Paramos em *Queimados*, conhecido pela guerra de *Canudos*, e atravessamos depois o rio diamantífero *Itapicuru*, que tinha ainda alguma água. Passamos a noite em *Santa Luzia*, lugar sem interesse, como a planície em que está situado. Estava chovendo e a noite era completamente escura.

8 de julho – Partimos às 5 horas da manhã e chegamos a *Alagoinhas* à 1 hora. A cidade é bastante grande e a região não mostra mais vestígio da seca. Conversamos com os médicos do lugar. Nesta zona reaparece o *barbeiro*, embora com menor freqüência. Quanto à tripanose, não pode ser freqüente; suspeitamos, todavia, da existência de casos isolados. Fiz um passeio e colhi material de borrachudos em dois lugares, encontrando casulos duma espécie ainda não descrita, mas já colecionada por mim em São Felix (estado da Bahia) em 1912.

9 de julho – Fizemos uma excursão até *Mata de São João*, onde o *barbeiro* já tinha sido encontrado por colegas da Bahia. Na viagem fomos detidos por um desarranjo da máquina. Conversamos com o médico e o farmacêutico do lugar, mas as casas que este indicou como infestadas de barbeiros eram afastadas demais para podermos ir até lá. Deixamos, todavia, uma encomenda de exemplares. Tendo recebido telegrama, anunciando um bom vapor para o dia 13 ou 14, resolvemos abandonar excursões ulteriores e seguir logo para a capital.

10 de julho – Deixamos Alagoinhas às 5h25 e chegamos à Bahia [Salvador] pouco antes de 11 horas, tendo ainda uma viagem bastante comprida até o nosso hotel, onde encontramos o Dr. Pires do Rio, engenheiro e chefe da terceira seção da Comissão. Aproveitei a tarde para fazer algumas compras necessárias.

11 de julho – Ficamos na cidade, onde vimos vários casos clínicos interessantes e o museu particular do Sr. Adolpho Diniz.

No dia 14 tomamos o vapor “Itapura”, que tocou em Vitória no dia 16. No dia 17, um pouco depois das 3 horas, estávamos de volta ao Rio de Janeiro.

voltar ao sumário

Fig.98 – City Council, Alagoinhas. First seen is the canalized river. Photo originally published in Plate 17.

Câmara Municipal da cidade de Alagoinhas; em primeiro plano vê-se o rio canalizado. Cópia fotográfica que corresponde à imagem originalmente publicada em Estampa 17 (COC, DAD, SI, série atividades científicas, subsérie expedições, maço FOC).

Fig.99 – Alagoinhas railroad station, Bahia, July 1912. Photo not published in the 1915 report.

Estação ferroviária de Alagoinhas, Bahia, julho de 1912. Foto não utilizada no relato publicado em 1915 (COC, DAD, SI, série Atividades Científicas, subsérie Expedições, AC-E 1-57).

voltar ao sumário

Fig.100 – View of Salvador Harbour, Bahia. Photo not published in the 1915 report.

Vista do porto de Salvador, Bahia. Foto não utilizada no relato publicado em 1915 (COC, DAD, SI, série atividades científicas, subsérie expedições, maço FOC).

Fig.101 – Vitória Island Port, Espírito Santo. Photo not published in the 1915 report.

Porto da ilha de Vitória, Espírito Santo. Foto não utilizada no relato publicado em 1915 (COC, DAD, SI, série atividades científicas, subsérie expedições, maço FOC).

Lista dos dípteros sugadores de sangue

(l. significa larvas, p. pupas, im. imagos, M. e B. estados de Minas e Bahia. As procedências entre parênteses foram observadas em outras ocasiões ou referem-se a exemplares recebidos)

Simulium

1 – *amazonicum* Goeldi (= *minusculum* Lutz) (Lassance M. im.), rio das Ôndias e rio Grande perto de Barreiras M. im, no Rio São Francisco abaixo de Barra, principalmente perto de Tabuleiro Alto e em Catella abaixo de Remanso B. im.; cachoeira de Sant'Anna acima de Jazeiro B. l. p.
2 – *brevibranchium* n. sp. (São Felix B. l. p.), Alagoinhas B. l. p.
3 – *diversifurcatum* Lutz Alagoinhas B. p.
4 – *incrustatum* Lutz Cachoeira de Jatobá M., Ribeirão e Rio das Ôndias (Barreiras) B., Vila Nova B. l., p., im.
5 – *orbitale* Lutz (Cachoeira de Pirapora M. p.), c. de Jatobá M. p., im.
6 – *paraguayense* Schrottky (?) (Lassance M.), Rio das Ôndias B. p., im.
7 – *pruinosum* Lutz (Lassance), Cach. do Brejinho M. p., im.
8 – *rubrithorax* Lutz (Lassance), Serra de Guacuí M. L., p.
9 – *spinibranchium* Lutz Brejinho, Pirapora M. p.
10 – *subviride* Lutz (Lassance), Brejinho, Pirapora M. p., Rio das Ôndias, Barreiras, Vila Nova B. p.

Ceratopogoninae

Culicoides

1 – *debilipalpis* Lutz Campos de Januária M., im. ♀
2 – *guttatus* Coq. Boqueirão e Santa Luzia no rio Grande e rio São Francisco B. im. ♀♀
3 – *paraensis* Goeldi Paulista (Urubu) B., im. ♀♀. Rio Grande B. im. ♀

Cotocripus
4 – *stylifer* Lutz (Lassance) Vila Nova B. im. ♀♀
5 – *pusillus* Lutz Paulista (Urubu) B. im. ♀

Psychodidae

Durante a viagem no São Francisco foram apanhados dois *Phlebotomus* na luz de bordo, escapando um terceiro exemplar no rio Grande. O dr. Chagas observou um exemplar em Pirapora. Os exemplares examinados eram:

Phlebotomus intermedius Lutz
Fica assinalada a existência desta espécie nas margens do São Francisco, parecendo todavia rara e pouco conhecida.

Tabaninae

Diachlorus
1 – *bimaculatus* Wied. Buriti das Mulatas M.
2 – *immaculatus*

Chrysops
3 – *laetus* F. (Lassance), Buriti, Pirapora M.
4 – *molestus* Wied. Guacuhy M.

Erephopsis
5 – *pubescens* Lutz Serra de Guacuí M.
6 – *pygmaea* n. sp. Januária M.
7 – *scionoides* n. sp. (Xiririca B.)[23]
8 – *xanthopogon* Macq. (Lassance), Guacuí M., Barreiras. B.

Selasoma
9 – *tibiale* F. Pirapora M., (Xiririque B.)

Cryptotylus
10 – *unicolor* Wied. Januária M.

Tabanus
11 – *miles* Wied. Januária M.

Neotabanus
12 – *comitans* Wied. (Lassance), Buriti M.; Castela, abaixo de Remanso B.
13 – *ochrophilus* Lutz Buriti M., Urubu B.
14 – *Triangulum* Wied. Castela, abaixo de Remanso.

As mutucas apanhadas eram todas fêmeas; de larvas só se encontrou uma indeterminada, numa lagoa perto de Juazeiro. A estação e o modo de viajar não favoreciam o estudo deste grupo. Assim mesmo apareceram duas espécies novas que serão descritas oportunamente.

Notas sobre os mosquitos culicídeos

A fauna observada durante a nossa viagem é muito mais pobre que a da zona que cerca a Capital Federal, em primeiro lugar pela falta das numerosas espécies criadas exclusivamente em bromeliáceas ou bambus.

Quanto às espécies palustres e as que não entram nas categorias mencionadas, também eram pouco numerosas, em parte pela estação, e pelas limitações impostas por nosso modo de viajar; parece, todavia, que faltam muitas espécies, bastante freqüentes em outros lugares. O terreno inundado é certamente muito vasto, mas o número das lagoas permanentes é relativamente pequeno e em muitas delas, em conseqüência da insolação ativa e prolongada, a água chega a temperaturas que

[23] No original, 'Xiririque'. [N.E.]

voltar ao sumário

grande parte das larvas aquáticas não pode suportar. Mais prejudicial ainda deve ser a prolongada estação seca para as imagos, que, na maioria, só podem viver num ar um pouco úmido.

Pescamos várias vezes em lagoas cuja vegetação indicava que nunca secavam. As espécies encontradas eram pouco numerosas e idênticas às observadas em certos trechos dos rios onde a água estagnava, sendo a vegetação igual à das lagoas. Curou-se também de apanhar mosquitos na margem das lagoas, de dia e à noite, ou passando redes na vegetação em redor. Prestou-se também muita atenção às espécies que chegavam a bordo, seja de dia seja à noite, atraídas pela luz. Ficando o navio encostado quase todas as noites, deveríamos ter feito colheitas abundantes, como aconteceu com outros insetos, se a pobreza da fauna de culicídeos não fosse uma realidade.

As larvas, encontradas em lagoas ou rios, pertenciam aos gêneros *Cellia*, *Mansonia*, *Culex*, *Melanoconion*, *Uranotaenia* e *Aedes*, como se verificou, seja pela morfologia, seja por criação da imago adulta. As larvas de *Aedes squmipennis*, que não eram conhecidas ainda, se distinguem facilmente, por ter, de cada lado, um grande saco de ar na base da antena. As de *Uranotaenia* parecem-se com anofelinas, mas têm um tubo respiratório curto e ficam um pouco dependuradas, quando estão na tona d'água. Têm quatro cerdas grossas, colocadas no clípeo em dois pares, que bem os caracterizam. As larvas de *Mansonia*, que descobri, há já muitos anos, junto com as de *Taeniorhynchus*, só podem viver em água com vegetação na superfície. Ambas têm o tubo respiratório atrofiado e as antenas com as suas cerdas muito desenvolvidas, sendo as primeiras larvas de cor parda, as segundas de cor vermelha. Não se podem manter na superfície da água sem vegetação, mas esta pode ser substituída por fios de algodão, obtendo-se assim o desenvolvimento completo.

Encontramos a *Cellia argyrotarsis* em toda a viagem, sendo o navio, às vezes, invadido por ela nos portos. Pode ser considerada a única responsável pela malária da região. Em Xiquexique observamos o transporte pelo vento em condições especialmente favoráveis. A *Cellia albimana* foi encontrada em algumas lagoas, mas é comparativamente muito rara. A *Mansonia titillans* apareceu algumas vezes a bordo, como também algumas *Uranotaenia* e muitas *Aedeomyia*. Das primeiras apanhamos muitos machos, caçando com a luz, à noite, na margem de uma lagoa. De dia podem ser encontradas passando uma rede de vegetação em torno das lagoas. Observou-se freqüentemente a *U. pulcherrima* e raramente a *geometrica*. Estes mosquitos raras vezes atacam o homem, mas verificamos que não lhes faltam as mandíbulas, ao contrário do que se dá com *Culex cingulatus* e *Aedeomyia squamipennis*, como tivemos ocasião de verificar durante a viagem. O primeiro destes foi obtido de larvas de uma lagoa em Buriti M.

Apanhou-se um *Melanoconion* aparentemente novo. A bordo abundavam *Culex fatigans* e *Stegomyia fasciata* que se criavam na água do porão do navio.

Hemípteros sugadores de sangue

Além de percevejos comuns que correspondiam ao *Cimex lectularius*, observaram-se três espécies de *Triatoma* (*Conorhinus*):

1 – *Triatoma maegista* Burm. Ocorre nas margens do São Francisco, em Minas e em Mata de São João, perto de Alagoinhas.
2 – *Triatoma maculata* Erichs. Ilha do Cachorro M.
3 – *Triatoma infestans* Klug. Comum em quase toda a região.
4 – *Triatoma rubrofasciata* Degeer. Obtivemos um exemplar na cidade da Bahia [Salvador].

Lista dos moluscos terrestres e de água doce colecionados na viagem

Determinações feitas pelo Dr. H. Von Ihering, diretor do Museu de São Paulo

1 – *Glabaris moricandi*. Rio Grande.
2 – *Diplodon rotundus* Spix. Baixo São Francisco.
3 – *Ampullaria lineata* Wagner. Comum nas lagoas do São Francisco.
4 – *Hemisinus spica* Ih. Baixo São Francisco. Comum em Vila Nova.
5 – *Bulimula pachys* Pilsbry. Traíra B. Muitas cascas vazias na serra.
6 – *Streptocheilus oblongus*. Morrinho. Muitas cascas vazias.
7 – *Odontostomus spec.* Januária. Muitas cascas na margem de uma lagoa.
8 – *Stenogyra spec.* Um exemplar do mesmo lugar.

Peixes do Rio São Francisco

Determinações pelo Sr. Alípio de Miranda Ribeiro (1913)

1 – *Lophiosilurus alexandri*, Steind.	*Pacamão*
2 – *Pimelodus clarias*, (L.)	*Mandi*
3 – *Doras marmoratus*, Lutk.	*Caborje*
4 – *Serrassalmo brandti*, Lutk.	*Piranha branca*
5 – *Pygocentrus piraya*, (Cuv.)	*Piranha amarela*
6 – *Tetragonopterus rivularis*, Lutk.	*Piaba*
7 – *Tetragonopterus chalceus*, Agass.	
8 – *Salminus brevidens*, (Cuv.)	*Dourado*
9 – *Brycon lundii*, Lutk.	*Matrinxã*
10 – *Chalcinus angulatus*, Spix.	
11 – *Myleus micans* (Rhtt.), Lutk.	*Pacu*
12 – *Leporinus taeniatus*, Lutk.	*Piau*
13 – *Pachyurus squamipinnis*, Agass.	*Corvina*
14 – *Sternopygus carapo* (L.)	*Sarapó*
15 – *Curimatus gilberti* Ansy & Sand.	*Curimbatá*

voltar ao sumário

Rio S. Francisco

N. 1 Glabaris moricandi Lea
davon hätte ich gern noch einige, und [illegible] aber flachere Schalen.

N. 2 Aplodon rotundus Spix

N. 3 Ampullaria lineata Wagner
(oder canaliculata Lam; beide [illegible] Arten noch besser zu studieren)

N. 4 = 3

N. 5 Hemisinus spica Ih.

N. 6 Bulimulus pachys Pilsbry

N. 7 = 3

N. 8 Strophocheilus oblongus Müll. [illegible] var.

N. 9 Odontostomus sp. 3
Exemplare dabei eine Stenogyra sp., [illegible]
Odontost. werde später bestimmen

H. v. Ih.

Molluscos

List of molluscs collected by Adolpho Lutz and identified by Hermann von Ihering, director of the Museu Paulista, in a document hand-written by the latter.

Relação dos moluscos coletados por Adolpho Lutz e identificados por Hermann von Ihering, diretor do Museu Paulista, em documento manuscrito por este (BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 35, pasta 244, maço 5).

voltar ao sumário

Vide meu trab. O. Cruz vol VIII 1915 pp 48-9 e texto (ref)

Peixes do Rio São Francisco, colleccionados pelo ~~Snr.~~ Dr. Adolpho Lutz, (1912) e determinados pelo Sr. Alipio de Miranda Ribeiro (1913).

1)	Lophiosilurus alexandri, Steind.	Pacamão
2)	Pimelodus clarias (L.)	Mandi
3)	Doras marmoratus, Lutk.	~~Botoado~~ / Caborje
4)	Serrassalmo brandti, Lutk.	Piranha ~~de Lagôa~~ branca
5)	Pygocentrus piraya (Cuv.)	Piranha amarela
6)	Tetragonopterus rivularis, Lutk.	Piaba
7)	" chalceus, Agass.	"
8)	Salminus brevidens, (Cuv.)	Dourado
9)	Brycon lundii. Lutk.	Matrinchão
10)	Chalcinus angulatus, Spix.	
11)	Myleus micans, (Rhtt.), Lutk.	Pacú
12)	Leporinus taeniatus, Lutk.	~~Timburé~~ Piau
13)	Pachyurus squamipinnis, Agass.	Corvina
14)	Sternopygus carapo, (L.)	Sarapó
15)	Curimatus gilberti	Corymatá

~~Inspectoria de Pesca, 1º de Abril de 1913.~~

Alipio de Miranda Ribeiro

Fishes collected by Adolpho Lutz and classified by Alipio de Miranda Ribeiro, a zoologist at the Museu Nacional (Rio de Janeiro).

Peixes coletados por Adolpho Lutz e classificados por Alipio de Miranda Ribeiro, zoólogo do Museu Nacional (Rio de Janeiro) (BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 35, pasta 244, maço 5).

voltar ao sumário

Nota sobre as esponjas-d'água-doce observadas em afluentes do rio São Francisco

No rio Carinhanha e depois no rio Grande encontramos em junho e julho esponjas-d'água-doce. Todas estavam completamente secas, sem vida, e aderentes a raízes e galhos de arbustos, sempre mais de um metro acima da água do rio que ainda não tinha caído ao nível mais baixo. Em tempo das águas deviam estar submergidas, a pouca profundidade, durante um tempo não excedendo cinco meses e em correnteza moderada. Apresentam-se em forma de corpos de forma esférica ou oval, podendo o diâmetro maior chegar a 15-20 centímetros para um diâmetro menor de 12 centímetros no máximo. A cor é enegrecida, quando não estão cobertas de uma crosta de barro branco-amarelada. A consistência é rija, mas, em conseqüência da sua grande porosidade que lembra as casas de cupim, o peso é fraco. O esqueleto alveolar é formado por trabéculas, cuja espessura maior não excede poucos milímetros e geralmente mal chega a um milímetro: terminam em pontas curtas, ramificadas com chifres de veado, cuja distância recíproca raras vezes alcança ou excede um milímetro. Incluem um número enorme de gêmulas arredondadas, de diâmetro pouco excedendo um milímetro; só faltam entre as pontas periféricas. Em distâncias maiores a superfície é interrompida pelos *oscula*, aberturas de canais de 1 a 2 centímetros de diâmetro. Colocada na água, a esponja deixa sair uma parte das gêmulas que bóiam na superfície da água. Todavia, a maioria se mantém no interior da esponja, onde devem dar origem à nova geração de protozoários, o que explica o grande tamanho de certos exemplares que não podiam ser formados durante um período de imersão de apenas quatro ou cinco meses. Infelizmente, as nossas tentativas de obter uma nova proliferação pela imersão das esponjas deram um resultado absolutamente negativo.

Fig.102 – Freshwater sponges in Muquém, Carinhanha River. Image originally published in Plate 9.

Esponjas d'água-doce de Muquém, rio Carinhanha. Cópia fotográfica que corresponde à imagem originalmente publicada em Estampa 9 (BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 35, pasta 244, maço 5).

Pelo microscópio vê-se que o esqueleto é formado de agulhas de sílica não ramificadas, cilíndricas e terminadas nos dois lados por ponta subcônica, com extremidades um tanto arredondadas. Geralmente são um pouco curvadas. Nas gêmulas o seu comprimento é de 0,07-0,08 e a grossura de 0,005 mm; têm as duas pontas afiadas e são cobertas de espinhos finos.

Pelos caracteres vê-se que se trata de uma espécie do gênero *Spongilla*, ainda não descrita. Há outra espécie de esponjas-d'água-doce no sistema fluvial do Amazonas, que não pertence ao mesmo gênero. Para a nossa espécie o nome *Spongilla franciscana* parece indicado, pelo fato de que até hoje só é conhecida do sistema fluvial do rio São Francisco.

voltar ao sumário

Jararaca de Santa Maria no rio Corrente, Estado da Bahia

Descrição feita pelo Dr. Alípio Miranda Ribeiro

Lachesis lutzi

Cabeça relativamente pequena, curta, o focinho igualmente curto quase igualando a ½ da parte posterior da cabeça e ligeiramente arrebitado. Escamas da cabeça e do corpo fortemente carenadas, as da parte superior do alto do focinho maiores que as da posterior da cabeça; as carenas estendem-se por toda a extensão da escama. Há 5 séries entre as supra-oculares, 23 no corpo; 180 ventrais, 40 subcaudais (que são em duas filas). A rostral é heptagonal; a loreal é separada da labial, as supra-oculares são grandes; duas séries de escamas entre os olhos e as labiais, nasal bipartida; as três escamas que ficam mesmo no meio do diâmetro que separa as supra-oculares são igualmente maiores que as circunvizinhas. Labiais superiores 8. Coloração pardo-terrosa como a cascavel (*Crotalus terrificus*), com um ziguezague baio claro, indefinido, na parte superior; esse ziguezague, às vezes, forma losangos dessa cor, às vezes se interrompe para deixar máculas isoladas; na face abdominal as escamas são difusamente manchadas de escuro, com a orla clara. O focinho é escuro e não há nódoa nenhuma pós-ocular, antes esta região é mais clara. As escamas labiais têm o centro claro, o que é mais acentuado no lábio inferior; também as escamas do corpo têm a carena percorrida por uma estria clara, o que empresta ao desenho um aspecto muito particular.

Corpo 60 centímetros, cauda 75 milímetros.

É das jararacas brasileiras a que mais se assemelha à cascavel. Das jararacas propriamente ditas, a sua próxima vizinha é *Lachesis picta*, da qual é muito provavelmente uma variedade e se diferencia, apenas, pela ausência das manchas denegridas do corpo e da cabeça, que constituíram o motivo do nome daquela espécie peruana.

NOTA ADICIONAL DE LUTZ. Depois de comparar descrição, figuras e um exemplar de *L. picta* existente no Museu Nacional, não me parece que se possa filiar a esta espécie a nossa *Lachesis* de Santa Maria, cujo desenho é completamente diverso. É muito variegado, mas assaz indeciso, não formando figuras bem definidas, porque as cores são misturadas na maior parte das escamas e nos escudos. Também a cabeça difere bastante na forma, e, a julgar pelas indicações de Boulenger, o tamanho parece maior. Finalmente, também a procedência não é em favor da identidade.

voltar ao sumário

Viagem pelo rio S.Francisco

MAMMALIA

Anta	Tapirus terrestris (Tapirus americanus)	Tapir
ariranha	Lutra brasiliensis	otter, round-tailed
Cachorro do matto	?Cerdocyon thous? azarae	wild —
Cachorro viangre	Icticyon venaticus	
camonoddongos		
Capivara	Hydrochoerus hydrochoeris (H. capybara)	Capybara
Cotia de rabo	Dasyprocta acouchi	aguti, tailed
gambá	Didelphis albiventris paraguayensis	white bellied opossum
Guariba	Alouatta (Mycetes) caraya	howler monkey
gatos pintados		spotted wild cats
lobo	Chrysocyon brachyurus (Canis jubatus)	Brazilian wolf
lontra	Lutra brasiliensis	Otter, brazilian
mocó	Kerodon rupestris	cavy like rodent
mico	Cebus (Cay	Ring-tailed monkeys
morcegos		bats
onça pintada	Panthera onca (Felis onca)	Jaguar
onça preta	" "	black jaguar
peixe-boi	Manatus (inunguis)	Manatee
quica d' agua	Chironectes (palmata) minimus	
Sagui	mystax Callithrix penicillata	
tartaruga	Hydromedusa sp.	tortoise
tatú bola	Tolypeutes conurus, tricinctus?	armadillo
tatú gallinha	Dasypus Tolypeutes	
	" sexcinctus novemcinctus (peba)	"
Veado do campo	Ozotocerus bezoarticus (Cariacus campestris)	Pampas deer
Veado galheiro	Odocoileus suacuapara dichotomus? (Cariacus paludosus) Blastocerus	SouthAmerican marsh deer.

The scientific names used by Adolpho Lutz in the travel report published in 1915 were updated in the 1950s by João Moogen de Oliveira, a zoologist at the Museu Nacional, probably as a request from Bertha Lutz, who was then preparing the new edition of her father's report.

Nomes científicos usados por Adolpho Lutz no relatório de viagem publicado em 1915 foram atualizados por João Moogen de Oliveira, zoólogo do Museu Nacional, nos anos 1950, provavelmente, a pedido de Bertha Lutz, que preparava, então, a reedição do relatório do pai (BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 35, pasta 244, maço 5).

voltar ao sumário

glossary D

MAMMALIA

Anta	Tapirus terrestris(T. americanus)	Tapir
Ariranha	Lutra paranensis	Otter
Capivara	Hydrochoerus hydrochaeris(capybara)	Capybara
Cervo	Ozotoceros bezoarticus (Cariacus paludosus)	Deer, South-American, mar
Coati	Nasua	Racoon
Lebre	Sylvilagus(Lepus) brasiliensis	Hare Brazil
Morcego	Phyllostoma sp.	Bat
Tatu azul	Dasypus septemcinctus	Armadillo banded
" canastra	Priodontes giganteus	Giant armadi

NOTA. Nomes científicos gentilmente actualizados pelo Dr. J. Moogen de Oliveira. Nomes antigos, usados por Lutz, em parenteses.

Scientific names now in use kindly furnished by Dr. J. Moogen de Oliveira. Names formerly used, including by Lutz, in parentheses. (Ed.'s Note).

[Added to this Edition]

Rio S.Francisco

A V E S

Aza branca	Cyanopsitta spixii (Sittaco spixii) Zenaida auriculata	Eared dove
Bacurao	fen.Caprimulgidae	goat-sucker
Biguatinga	Anhinga anhinga	South-American darte (snake-bird)
Caburé		? owl ?goatsucker
Carão	Aramus scolopaceus	Southern limpkin
Carauna	Mesembrinibis cayennensis	Cayenne ibis
Cardeal	Paroaria sp.	Cardinal
Codorna	Nothura maculosa	Spotted Nothura
Colhereiro	Ajaia ajaja	Roseate spoonbill
Coruja	Strigeidae	Owl
(Crauna (Curicaca	Plegadis falcinellus (ferontius albicolis)	Glossy ibis
Ema	Rhea americana	American Rhe a
Fogo apagou	Scardafella squamosa	Scaled dove
Gaivota	?Phaethusa simplex?	Large-billed tern or a seagull
Garças	Ardeidae	Egrets
Garças brancas	Chasmerodius and Leucophoix	American and Snowy Egrets
Garça parda maguary	Ardea cocoi	Cocoi heron
Gralha do peito branco	Uroleuca cristatella	Poga jay
Guará	Guara guara (Endocimus ruber)	Scarlet ibis
Inhambú ou nhambú	Crypturellus sp.	Tinamou
Irerê	Dendrocygna viduata	White-faced tree-duck
Jabirú moleque	Euxenura galeata	A
Jacú	Penelope superciliaris	Guan
Jaçanã	Jacana spinosa	Common jaçana
Maguary (Garça parda)	Ardea cocoi	Cocoi heron

VIRE

Maracanã	?Propyrrhura maracana	
Marrecas	Anatidae	wild ducks
Martin pescador grande	Megaceryle torquata (Ceryle torquata)	Great ringed kin fisher
Massarico	Charadrius collaris pvtee	Collared plover
Narceja	Capella paraguayae	Paraguayan snipe
Pato do Matto	Cairina moschata	Muscovy duck
Perdiz	Rhynchotus rufescens	Rufous tinamou
Piassoca	(Parra jacana) Jacana spinosa	Common Jacana
Saracura assú	Aramides Ypecaha	Ypecaha wood-rail
Sericma	Cariama cristata	Crested seriema
Socó-boi	Tigrisoma lineatum	Marbled tiger-heron
Socósinho	Butorides striatus	Striated (striped) heron
Soffré	Icterus jamacai	Jamacai oriole
Talha mar	Rhynchops nigra	Southern skimmer
Teo-teo	Belonopterus chilensis (Vanellus cayennensis)	Brazilian lapwing
Trinta-reis	Sterna sp.	Tern
Tucano	Rhamphastos sp.	Toucan
Urubu commum	Coragyps atratus	Black vulture
Urubu cabeça amarela	Cathartes urubutinga	Yellow headed buzzard
Urubu cabeça vermelha	Cathartes aura	Rednecked turkey vulture (or buzzard

Pomba aza branca
" ai bando
Zenaida auriculata
Eared dove

Aves comestiveis
Passaros aquaticos

voltar ao sumário

Instruções para colheita e conservação de material científico para estudo *

I. Dermatoses

Todas as dermatoses observadas no curso da expedição deverão ser registradas com as seguintes notas:

1. modo de composição
2. coloração geral
3. localização
4. evolução
5. perturbações da calorificação
6. perturbações da sensibilidade

I.

Quanto ao modo de composição é necessário mencionar as diversas lesões elementares que se combinam de maneira variada, dando à moléstia sua fisionomia característica. Esses elementos eruptivos ou são primários ou secundários.

Elementos eruptivos primários

Compreendem as *máculas* de modo geral, isto é, toda coloração anormal da pele. Dividem-se em:
a) *Máculas propriamente ditas*, quer devidas a excesso, quer a falta de pigmento cutâneo.

---

* Não temos elementos para determinar, com segurança, a autoria das nove partes que perfazem as 24 páginas datilografadas deste documento, cujos originais encontram-se em BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 36, pasta 247. A primeira explica aos médicos expedicionários como devem registrar as doenças de pele observadas no curso de suas viagens científicas. A segunda, concernente aos insetos, foi publicada como folheto independente em 1912, com o título "Instruções para colheita e conservação de hematófagos". Esse folheto é reproduzido no livro 4 do volume II desta coleção (*Entomologia/Entomology*, p.891-6). A terceira parte intitula-se "Instruções para o estudo da distribuição geográfica da tireoidite parasitária", então tomada, equivocadamente, como sinal da doença recém-descoberta por Carlos Chagas. A quarta parte diz respeito à "Dosagem de matérias orgânicas na água", empregando-se método estabelecido por Kubel em 1866. A quinta explica as várias técnicas de dissecação e conservação de "Mamíferos", e a sexta, as técnicas para coleta e estudo de "Protozoários"; a sétima parte tem por título "Higiene – Plantas tóxicas – Epizootias"; a oitava contém "Instruções para a colheita, conservação e fixação de helmintos", e a nona parte apresenta as técnicas para "Determinação do grau hidrotimétrico da água", baseando-se na obra de G. Bourrey e E. Marquet, *Traité d'Analyse Chimique Industrielle, Commerciale, Agricole*, Paris, Octave Doin Editeur, 1908. Adolpho Lutz possivelmente foi o autor de alguns segmentos ou colaborou em sua preparação, em particular aqueles relacionados às dermatoses e aos helmintos. É quase certo que tenha sido o autor da parte relativa aos insetos. Deixamos de reproduzir aqui as partes IV, V e IX por não apresentarem tanta originalidade quanto as outras. [N.E.]

1) máculas pigmentárias;
2) máculas não pigmentárias.

Em qualquer destes grupos é necessário verificar se são congênitas ou adquiridas, circunscritas ou difusas, primitivas ou secundárias.

b) *Manchas vasculares* – Alterações permanentes da pele, devidas aos pequenos vasos dos tegumentos. Podem ser congênitas ou adquiridas; no primeiro grupo estão todos os vasos vasculares, no segundo os *teleangiectásicos*.

c) *Púrpuras* – Manchas vermelho vivo no começo, que não desaparecem pela pressão do dedo, evoluindo em 1 ou 2 semanas, variando então de coloração. São devidas a hemorragias cutâneas. Há 3 variedades:

1) petéquias – puntiformes, variando [seu tamanho] da cabeça de um alfinete até o de uma unha, arredondadas, ovulares ou pouco irregulares;
2) víbices – figurando sulcos ou estrias;
3) equimoses – muito extensas, irregulares, planas ou pouco salientes. As púrpuras podem ser primitivas ou secundárias.

d) *Exantemas* – Manchas de cor vermelha variável, mais ou menos extensas ou circunscritas, não fazendo saliência notável nos tegumentos. O caráter patognomônico desaparece pela pressão do dedo momentaneamente, quer completamente, quer incompletamente, deixando uma coloração amarelada. Há 3 categorias:

1) roséola – pequenas manchas vermelhas ou róseas, arredondadas ou ovais, às vezes irregulares, sempre pequenas, nitidamente circunscritas;
2) eritema propriamente dita – placas, às vezes róseas, quase sempre vermelho vivo, formando extensões variáveis, sem forma e limite precisos;
3) aréola ou halo – círculos eritematosos que se desenvolvem ao redor dos focos inflamatórios.

e) *Placas urticárias* – Elevações achatadas, de formas variáveis, que dão ao dedo a sensação de dureza e tensão. Como caráter patognomônico, rapidez no aparecimento e desaparecimento. Quase sempre sensação viva de queimadura e prurido.

f) *Pápulas* – Pequenas elevações da pele, não contendo líquido, resistentes, circunscritas, de evolução rápida, constituídas por infiltrados da camada superficial do derma, não deixando, na maioria das vezes, cicatriz. As pápulas devem ser perfeitamente descritas, com todas as minudências, porque sua forma caracteriza grande número de dermatoses.

g) *Tubérculas* – Formações dérmicas sólidas, salientes ou não, arredondadas, de evolução lenta, não resolvendo espontaneamente, infiltrando as camadas profundas da pele. São dérmicas ou hipodérmicas.

h) *Gomas* – São muito semelhantes às tubérculas, mas quase sempre inflamatórias, tendendo a supuração central e abertura com formação de ulceração profunda.

i) *Tumores*

j) *Vesículos* – pequenas elevações circunscritas, arredondadas ou acuminadas da epiderme, contendo serosidade transparente.

k) *Bolhas* – Flictenas – são vesículas de grandes dimensões.

l) *Pústulas* – elevações circunscritas e de ordinário da epiderme, contendo um líquido purulento.

m) *Escamas* – entre as escamas, as pitiriásicas são as escamas farinhosas, pequeninas. As escamas propriamente ditas vão até o tamanho da unha do pequeno dedo; as lâminas podem ter até 3 centímetros de diâmetro.

Elementos eruptivos secundários

a) *Escoriações*
b) *Liquenificações* – modificações que sofrem os tegumentos quando submetidos a traumatismos ou limitações incessantes.
c) *Ulcerações*
d) *Rajadas* – feridas lineares de forma e dimensão variáveis, interessando as partes superficiais da epiderme e do córion.
e) *Crostas*
f) *Cicatrizes*

II.

Todas as eflorescências cutâneas deverão ser fotografadas, no maior tamanho possível.

III.

O grupo de moléstias da pele que deverá ser, de modo especial, pesquisado, é o das micoses. As que, mais freqüentemente, poderão ser encontradas são:

a) *Tinhas microspóricas* – são quase exclusivamente das crianças. Podem ser tricofíticas, isto é, atacarem os cabelos, ou simplesmente cutâneas.

No primeiro caso, serão examinados os cabelos, que, em geral, saem com a mesma facilidade que se estivessem implantados sobre manteiga; o exame com a solução de potassa (40%), aquecendo ligeiramente, entre lâmina e lamínula, permite notar se os esporos estão dentro ou fora do pêlo, sendo, na maioria, endotrix. As escamas que ficam na zona da pelada podem conter o parasito, quase sempre com o aspecto de pequenas hifas.

Semear em tubos com gelose de Sabouraud, quer cabelos, quer escamas, e repicar depois de uns 7 dias as colônias iguais que aparecerem. Um bom elemento para se conhecer um cogumelo produtor de tinhas de crianças é a presença de conídeas fusiformes em grande ou pequena abundância. O material que tiver de ser guardado será recolhido servindo-se o operador de lâminas, previamente flambadas e colocadas entre elas os cabelos e escamas colhidas na região. Nas microspóricas cutâneas será seguida a mesma técnica; estas formas são mais raras que as tricofíticas.

Nas unhas também podem aparecer, sendo então necessário raspar com uma pequena lima flambada e conservar o material, depois de parte semeada, entre duas lâminas que se aperta com um fio de linha e se embrulha em papel de filtro.

Essas lâminas deverão ser conservadas em latas fechadas, de modo a evitar umidade.

b) *Tricofitoses* –todas as lesões do couro cabeludo e as da pele com aspecto de herpes circinado, ou as eflorescências com contornos sinuosos ou regulares, mais ou menos circulares, são suspeitas.

Mencionar se o parasito ataca o pêlo ou é só cutâneo.

Semear em Sabouraud e guardar material do mesmo modo que com as tinhas microspóricas.

Chamo muita atenção, neste grupo, para os eczemas da prega da virilha – Eczema Marginatum de Hebra –, comuns em pessoas pouco limpas e que parecem existir com freqüência no Norte. Podem ser devidos a várias espécies micóticas. As tricofitoses são comuns em animais e teria muito interesse a verificação da *crista branca dos galináceos*, devida ao *Achorion gallinae*, assim como as tricofitoses que se notam pelo corpo das galinhas devido ao *Tricophyton rosaceum*. Nos ratos existe uma variedade de *favus* ainda não vista no Brasil.

Os casos de *favus humanus* devem ser pesquisados por serem raros no Sul do Brasil. A cultura é obtida com facilidade, semeando as partes profundas dos cabelos que mergulham nos *godets favicos*.

c) *Micetomas* ou *Pé-de-madeira* – podem ser encontradas 3 variedades: vermelha, preta e branca. Espremendo-se o pus que sai das fístulas vêem-se os grânulos, que, depois de lavados em água esterilizada, devem ser semeados em Sabouraud. Nesses casos é imprescindível a biopsia, fixando o material em formol e sublimado álcool.

d) *Blastomicose* – verificar e semear todas as coleções purulentas. Encontradas células de duplo contorno ou células de levedos, guardar as culturas e fazer a biopsia. Desconfiar de todos os casos de lúpus e de todas as lesões das mucosas, mesmo as que lembram as leishmanioses (nariz e boca). As úlceras antigas são sempre suspeitas.

e) *Esporotricoses* – quase sempre se apresentam como pequenas gomas no trajeto dos linfáticos.

As culturas são obtidas facilmente puras em meio de Sabouraud, aspirando com a seringa um pouco da serosidade e depois projetando-a sobre o meio de cultura e as suas paredes de vidro. Em 48 horas as colônias se desenvolvem no vidro e se vêem filamentos finos com os esporos, situados lateralmente, implantados sobre as hifas.

Biopsia. Esfregaços das úlceras.

f) *Kladioses* – muito semelhantes às esporotricoses; as culturas são vermiculares, lembrando as culturas descritas antigamente para a Piedra.

Biopsia. Esfregaços.

voltar ao sumário

g) *Piedras* – guardar cabelos sempre que contenham nódulos ou quaisquer aderências sobre eles. Cultivá-los, podendo, em Sabouraud. Prestar atenção aos cabelos da axila e aos *suores coloridos*. Os pêlos do bigode podem ser sede de Piedra.

h) *Pitiríase versicolor* – escamas no tronco (peito e costas), mudando de cor, com abundante vegetação miceliana.

Não se cultiva o vômito. Suficiente guardar escamas entre lâminas.

i) *Hemisporose* – lesões ulcerosas dando rapidamente cultura de um cogumelo estrelado e de cor cinzento-escura.

j) *Larva migrans* – quase sempre no dorso do pé. Lesão linear, com sinuosidades, cheia de serosidade. Prurido extraordinário. Ver se é possível encontrar a pequena larva que a provoca e que deve estar a poucos milímetros da parte mais recente da lesão.

k) *Pokelau* ou *Tinea imbricata* – quase sempre no dorso, no peito e nos braços. As escamas, grandes, estão implantadas em semicírculo, dando a impressão de embricamento. Nota-se nelas um *Aspergillus* muito característico, dificilmente cultivável.

l) *Tinea albigena* – placas brancas nos palmos das mãos, de evolução muito lenta. Também ataca as unhas dos pés e das mãos. Guardar material. Semear.

m) *Língua negra pilosa*

n) *Nodosidades justarticulares*

o) *Estomatite cremosa aguda*

p) *Actinomicose*

Grupo de moléstias muito raras, devidas às feridas próximas às da actinomicose:

q) *Caratés* ou *Pinta* – largas placas descamativas podendo se estender a grandes zonas da pele. Brancas, cinzentas, azuis, violetas, vermelhas, negras. Começam quase sempre no rosto ou na nuca, podendo atacar as mucosas. Nunca atacam os cabelos e as unhas.

Prurido intenso. Em certas variedades brancas se encontra um *Penicillium.*

r) *Boubas* – Fixar os fragmentos em sublimado álcool.

Prestar atenção às formas que se localizam nos orifícios nasais, produzindo periostites dos casos dessa região e que não são mais que o *Goundou*, que existe entre os pretos do Nilo e do Congo.

s) *Purupuru* – úlceras graves existentes entre os indígenas do Tocantins e do Araguaia, e de natureza desconhecida.

III. Instruções para o estudo da distribuição geográfica da tireoidite parasitária

Relativamente ao inseto:

I – Pesquisar, nas diversas regiões, a existência do barbeiro e colher informações, tão precisas quanto possível, relativamente aos hábitos do inseto nessas zonas, a quantidade dele nos domicílios, a existência nas cidades, se é encontrado fora dos domicílios e, neste caso, tentar capturá-lo para que haja certeza do fato. Não se fiar em informações.

II – Estudar, nas diversas regiões infestadas, as condições das casas, a fim de reconhecer a possibilidade da proliferação nelas do hematófago.

III – Nas diversas regiões estudar os parasitos encontrados no intestino dos barbeiros, a fim de verificar se neles existem só formas de critídias ou se, ao lado delas, existem também organismos com a morfologia de tripanossomos. Fazer esfregaços com o material do intestino de triatomas em todas as regiões infestadas, esfregaços em lâminas para coloração pelo Giemsa seco e esfregaços em lamínulas, as quais deverão ser fixadas no sublimado álcool, a úmido, para serem coradas pelos métodos com hematoxilina. Essas lamínulas, depois de permanecerem 15 ou 20 minutos no sublimado álcool, passarão para o álcool a 70□, em dispositivos especiais, a fim de serem enviadas ou trazidas com a comissão.

IV – Registrar cuidadosamente a ausência, que for verificada, de parasitos no intestino de barbeiros de qualquer região, tendo o cuidado de, em cada caso, examinar diversos exemplares do hematófago e em cada região estudar os insetos de diversas casas.

V – Indagar dos nomes que tem o inseto nas diversas regiões e colher informações sobre a existência do inseto fora das residências humanas.

VI – Reconhecer, em todas as regiões, a relação entre a intensidade endêmica e a quantidade de insetos dos domicílios humanos.

VII – Verificar, nos domicílios, a existência simultânea, com o *Triatoma* megistus, de outras espécies do gênero.

VIII – Verificar se em alguma região existe outra espécie de *Triatoma*, exclusiva, diversa do *megistus*, e, no caso positivo, verificar cuidadosamente a presença ou ausência aí da moléstia.

IX – Sempre que encontrar, nos domicílios humanos, outras espécies de hematófagos diversos do *Triatoma megistus*, estudar os parasitos do intestino delas e trazer, separadamente, esfregaços secos e úmidos.

X – Colher dados sobre o modo de se portarem os insetos nas casas recém-habitadas, informando-se do tempo aproximado de permanência deles ali.

XI – Colher informações sobre o meio habitual de serem levados insetos de umas para outras regiões e se, numa mesma região, existem casas próximas de casas infestadas, livres do inseto.

Relativamente aos doentes:

I – Estudar a condição dos habitantes das diversas regiões relativamente à glândula tireóide, pesquisando não só a existência do bócio volumoso, mas ainda procurando, pela deglutição de saliva, reconhecer os pequenos aumentos de volume da glândula.

II – Reconhecida a existência do bócio em qualquer região, estudar a extensão dele, a forma habitual, as dimensões etc., fotografando os bócios volumosos e aqueles de formas excepcionais. Estudar as dimensões do bócio em relação com as idades, procurando verificar se existem bócios volumosos em crianças. Fotografar os bócios de volume maior que forem encontrados em crianças e colher cuidadosas informações sobre a presença de bócios em recém-nascidos.

III – Estabelecer as relações existentes nas diversas zonas entre o bócio e o *Triatoma*, indicando cuidadosamente se o *Triatoma* existe em todas as regiões onde é conhecido o bócio, ou se o inverso é verificado. Na hipótese de encontrar bócio em alguma região onde não se tenha observado o barbeiro, procurar este último com o maior cuidado e, não o encontrando, informar-se da época em que se encontraram os bócios existentes e se são encontrados bócios recém-adquiridos.

IV – Estudar o bócio no ponto de vista da freqüência e das dimensões, em relação aos sexos, as raças e as idades.

V – Colher informações sobre a existência do bócio entre os indígenas, estudando neles, caso ela exista, as condições gerais da moléstia, procurando ainda reconhecer se nas residências dos índios existem barbeiros e as condições, aí, dos hábitos do inseto.

VI – Fazer pesquisas minuciosas de semiótica cardíaca em todas as regiões infestadas pelo barbeiro, procurando saber se em tais regiões existem perturbações freqüentes do ritmo cardíaco. Estas pesquisas devem ser realizadas tanto em indivíduos de aparência mórbida e com sinais subjetivos, quanto naqueles de aspecto robusto e que não acusam sofrimentos.

VII – Diagnosticar a modalidade mais freqüente de perturbações do ritmo cardíaco, registrando em cada caso de perturbações do ritmo o número de pulsações cardíacas e o número de pulsações arteriais por minuto. Tomar, sempre que for possível, o número de pulsações no decúbito dorsal e na vertical imediata, a fim de avaliar aproximadamente o grau da insuficiência cardíaca.

VIII – Estudar cuidadosamente os casos que forem encontrados de pulso lento permanente, colhendo informações sobre antecedentes nervosos, sobre a existência de convulsões e de síncopes, para verificar se se trata do caso verdadeiro da síndrome de Stokes-Adams.

IX – Colher informações minuciosas sobre o número de crianças paralíticas, afásicas, cegas etc. Sindicar da existência de indivíduos inválidos, de idiotas, de loucos, nas zonas contaminadas, registrando, sempre que possível, dados clínicos rápidos sobre os casos que puderem ser observados, nunca esquecendo de pesquisar, nos doentes de afecções nervosas, perturbações para o lado da glândula tireóide.

X – Colher informações sobre a letalidade infantil e sobre a poliletalidade familiar, indicando quando possível a causa mais freqüente da morte das crianças, especialmente indagando da freqüência de convulsões.

XI – Nos casos de perturbações motoras, de perturbações da palavra ou da inteligência, sempre indagar da época a que remonta o estado mórbido e dos incidentes patológicos ocorridos nas primeiras idades da vida.

XII – Colher dados sobre a freqüência de casos de loucura.

XIII – Informações, tão minuciosas quanto possível, sobre as funções genitais da mulher nas zonas contaminadas, indagando da regularidade ou não dos períodos menstruais, da existência de hemorragias etc. Sempre que possível, combinar essas observações com observações relativas ao aparelho circulatório, contando sempre o pulso no decúbito dorsal e na vertical.

XIV – Informar sobre a existência das menstruações precoces nas crianças e da época habitual de menstruação nas zonas contaminadas.

XV – Procurar casos de hipertireoidismos, observando, nos doentes do bócio, se existe qualquer grau de exoftalmia, se existe tremor generalizado e taquicardia.

XVI – Tomar observações sobre os casos de infantilismo, procurando conhecer-lhes os antecedentes familiares e pessoais – indagando da presença ou ausência de funções genitais, pesquisando o grau de desenvolvimento dos órgãos genitais, observando se apresentam mixedemacia generalizada ou ao menos a sensação especial descrita da crepitação da pele das faces. Fotografar todos os casos de infantilismo.

XVII – Procurar casos de acondroplasia e, se os encontrar, tomar as dimensões do tronco (do apêndice sifóide à sínfise do púbis), a distância do púbis ao solo, o comprimento dos membros, o diâmetro do crânio. Fotografar os casos de acondroplasia.[1]

XIX – Procurar casos de melanodermia, da pele e das mucosas, indagando dos respectivos indivíduos se são muito sonolentos, se têm grande fraqueza muscular, inaptidão para o trabalho etc.

XX – Em todos os casos clínicos procurar as lesões da glândula tireóide.

VI. Protozoários

Técnica para colheita do material

Protozoários da água doce

A água deve ser colhida na superfície dos pântanos, poços d'água, córregos etc., principalmente nos pontos em que a vegetação for abundante. Uma vez

---

[1] No original falta o ítem XVIII. [N.E.]

voltar ao sumário

encontrado o ponto apropriado para colheita do material, tomar um vidro de mosquito que se encheu até a metade com sublimado álcool e completá-lo com água e alguns vegetais aquáticos ou fragmentos deles.

Quando a comissão se demorar em uma localidade qualquer, deverá logo que chegar tomar a água e um pouco de vegetais aquáticos de diferentes pontos, colocá-los em cristalizadores, garrafas quebradas, taquaruçus ou qualquer outro recipiente que não tenha contido anti-sépticos e, 5 ou 6 dias depois, ou na ocasião da partida, fixar uma parte do material como acima ficou dito.

Protozoários Parasitos

Parasitos intestinais do homem e de animais

Todas as fezes disentéricas ou diarréicas e aquelas que contenham qualquer protozoário devem ser conservadas do seguinte modo.

Fazer 6 esfregaços em lamínulas e fixá-los ainda úmidos em sublimado álcool. Fixar igualmente fragmentos de intestino ou de epitélio sempre que for feita a autópsia ou houver descamação pelo processo patológico, assim como algumas gotas das fezes disentéricas. Nos casos de abscesso de fígado fazer esfregaços com o pus e fixar fragmentos da parede do abscesso.

Parasitos do sangue etc.

Fazer 2 esfregaços de sangue e um do pulmão de todo e qualquer animal morto durante a excursão. Conservar os esfregaços em vasilhas com cloreto de cálcio e fechar hermeticamente, ou então corá-los imediatamente pelo Giemsa e depois envolvê-los em papel. Conservar o material ao abrigo da umidade. Do mesmo modo proceder em relação ao impaludismo, fixando pequenos fragmentos dos diferentes órgãos em sublimado álcool se for feita autópsia.

Leishmânia: esfregaços de fragmentos obtidos por biópsia, fixados em sublimado álcool. Caso sejam encontrados casos de tracoma, *Molluscus contagiosum* ou *Granulona venereum*, fazer esfregaços em lamínula e, se for possível biopsia, trazer fragmentos em sublimado álcool.

Todo o material deve ser rotulado com indicações precisas a respeito do doente ou animal e localidade em que for colhido.

VII. Higiene – Plantas Tóxicas – Epizootias

Clima.

Água.

Natureza da H_2O potável.

Grau hidrotimétrico.

Matéria orgânica.

Apontar as deficiências, ver o ponto de vista sanitário e indicar meios de corrigir o [exame] organoléptico.

Propriedades físicas.

voltar ao sumário

Cidades e *vilas*

Abastecimentos de água, sistema de esgotos – iluminação – calçamento – orientação dos efeitos da seca. Inundações e quais as conseqüências.
Habitação = descrição – planta – material de construção – colocação em relação aos cursos d'água e aos mananciais d'água potável.
Alimentação = natureza – qualidade – modo de preparar.

Mortalidade e *morbidade* gerais

Estudo dos registros civis.
Aspecto geral da população.
Alcoolismo = natureza do álcool usado.
Moléstias mentais e suas causas prováveis.

Condições gerais da vida

Agricultura
Indústria
Comércio
Influência sobre a saúde
Moléstias parasitárias e microbianas: verificação e caracterização científica.
Coleta de material.
Apontar as medidas de profilaxia de acordo com cada região.

VIII. Instruções para a colheita, conservação e fixação de helmintos

Os helmintos devem ser procurados principalmente no tubo digestivo de todos os animais domésticos ou selvagens que se possam obter vivos ou mortos. Convém só colecioná-los de animais recentemente mortos. Animais tendo mais de 12 horas de mortos e menos ainda na estação quente são completamente imprestáveis, visto que os parasitos se deterioram rapidamente principalmente no intestino e vísceras anexas, lugares principais onde se inicia a putrefação. Praticar, portanto, a autópsia o mais rápido possível, se possível logo após a caça.

Todos os vertebrados são em geral portadores de vermes parasitos. Nos mamíferos e nos vertebrados em geral os parasitos devem ser pesquisados no intestino, no estômago, no esôfago e na boca. Também se podem encontrar parasitos na conjuntiva (pássaros aquáticos), nas cavidades nasais (idem), nos pulmões e nos brônquios. Cuidado especial devem merecer o fígado e a vesícula biliar, que são sede muito freqüente de parasitos. O colecionador deve passar os olhos num livro elementar de zoologia para aprender a distinguir os principais grupos de parasitos e poder aplicar os métodos que aqui são relatados.

Nematódeos

Para toda e qualquer espécie de nematódeo deve-se usar o método fixador aconselhado por Loos, o que constitui um processo ideal.

Retirados os vermes do animal, devem ser eles agitados em tubo de ensaio com água fisiológica para livrá-los de impurezas, como sejam: mucos, fezes, sangue etc., e essa solução deve ser 3 ou 4 vezes renovada. Nunca se empregará água

destilada ou comum, pois aí os vermes se alteram completamente. Bem lavados os vermes, é a água decantada (esta deve sair completamente límpida). São eles agora recobertos por álcool a 70º aquecido a 70ºC, onde os animais morrem rapidamente e perfeitamente estirados. Depois, substitui-se esse álcool uma ou duas vezes, onde os animais são conservados indefinidamente.

Não empregar álcool nem mais forte nem mais fraco, e também não se deve exceder na temperatura.

Vermes de qualquer espécie nunca devem ser tomados com pinças, agulhas, tesouras ou outros objetos cortantes, que os danificam com a maior facilidade, e sim com espátulas, palitos ou pequenos pedaços de madeira não afiados e sem ponta.

Muito para recomendar são as espátulas feitas de madeira de bambu, conforme as indicações do Dr. Lutz. Elas podem servir para raspar as mucosas cuidadosamente e desta maneira destacar vermes que se fixam fortemente às mucosas. É preciso não deixar que os vermes se macerem na água fisiológica durante muito tempo, pois sofrem rapidamente autólise, o que os torna impróprios para estudos.

Acanthocephalus ou *Echinorhynchus*

Estes são tratados como os nematódeos, tendo-se mais cuidado de verificar que as trombas estejam livres de muco, assim como as bolsas copuladoras, o que se faz com uma lente de bolso (12 vezes). Quando haja material muito abundante podem alguns (6) ser tratados pelo sublimado álcool quente a 60ºC.

Sublimado sol. ag. sat. – 2p.
Álcool absoluto – 1 parte
Aquecido a 60ºC.

Aí são deixados entre cerca de 20 minutos e 6 horas, conforme o volume do animal. Depois são lavados durante algumas horas em álcool iodado (cor de vinho do porto) e por fim conservados em álcool a 80º indefinidamente.

O tempo de tratamento varia com as dimensões do animal, e isso fica ao critério do colecionador.

Cestódeos ou tênias

Estes animais necessitam muito cuidado na captura visto serem muito frágeis, sobretudo as cabeças, que, às vezes, muito fixadas, se destacam do resto do corpo. Aí as espátulas e os pincéis prestam bons serviços. As espátulas servem para raspar as mucosas onde se fixam, e os pincéis, para proceder à toalete dos vermes.

Bem lavados com água fisiológica e retirado o muco que os recobre, podem ser fixados com uma solução de formol a 5 por cento preparando esta com soluto fisiológico a 8,5 0/00 – Também se podem fixar aos pedaços em sal meio saturado de sublimado com 1 por cento de ácido acético quente a 80ºC. Isto só quando houver muito material da mesma espécie. Em lugar do formol se pode conservar em álcool a 70º, mas o primeiro é preferível. É preciso muito cuidado em conservar a cabeça das tênias e não procurar arrancá-las, porque em geral elas se fragmentam. É bom guardar a maior parte possível de certos animais soltos que se encontram em liberdade, pois estes em geral são os mais maduros e têm importância sistemática.

voltar ao sumário

Trematódeos

Estes são os animais mais delicados e é preciso muita atenção para colecioná-los, pois há um grande número de espécies que são pequeníssimas e que, apesar disso, oferecem um alto interesse zoológico. Retirados esses vermes das imundícies que os cercam, são colocados em H_2O fisiológica e lavados rapidamente, porém bem. Estes se alteram mais rapidamente aqui que quaisquer outros, porque a vesícula se destaca muito rapidamente com a maceração. Para melhor poderem ser estudados, convém preparar alguns pelo método de compressão. Para isso toma-se uma lâmina limpa e colocam-se os vermes perfeitamente limpos e distendidos e depois se recobre com uma lamínula, tendo antes deitado uma pequena gota de água fisiológica. Retirando essa água por meio de um pedaço de papel chupão ou de filtro regulariza-se a pressão exercida pela lamínula, que não deve demasiada. Quando se teme demasiada pressão, coloquem-se entre lâmina e lamínula dois pedacinhos de cartão paralelos, e, quando se queira aumentar a pressão, coloque-se um grão de chumbo achatado ou mais e de tamanho conveniente sobre a lamínula. Assim se regulariza a pressão. Os esquemas aqui juntos facilitam a compreensão do método.[2]

Assim feito, coloca-se uma gota de fixador ao da lamínula e procura-se fazer passar este por capilaridade, sugando a água fisiológica do lado oposto por meio de papel chupão. Isto feito repete-se um bom número de vezes, e aí se deixam os vermes desde 20 minutos até 3 horas, conforme as dimensões. O fixador mais usado é o líquido de Hofer.

Sol. Ag. Sat. de ácido pícrico – 48p.
Água destilada – 50p.
Ácido acético – 2p.

Um bom critério para avaliar a fixação é a opacidade dos animais. Muitas vezes é necessário levantar a lamínula para que a fixação se faça bem, e assim feito se repõe logo a lamínula para repetir 2 ou 3 vezes novamente. Se possível, verificar a inteira fixação ao microscópio. As partes centrais às vezes resistem um pouco. É uma questão de tempo. Fixados os vermes, são lavados em água e depois em álcool a 50º, depois a 70º, até que percam completamente a cor amarela que lhes dá o ácido pícrico. Isto obtido, podem ser indefinidamente conservados em álcool a 70º ou 80º.

Trematódeos para mais detalhado estudo ou espécies grandes e grossas devem ser fixados em sublimado álcool quente e tratados como já foi dito para os acantocéfalos.

Esquistossomos segundo Loos devem ser bem fixados numa solução de sublimado em álcool a 7º (1%). Devem ser separados alguns machos das respectivas fêmeas, e eles distendidos por meios de pincéis ou dos dedos, cuidadosamente e fixados a quente. O tratamento ulterior é como para o sublimado álcool.

Para terminar, devo dizer que em viagem quando se está apressado tudo se pode conservar em álcool a 70º, que é excelente fixador. Material que deve servir

---

[2] No documento com que trabalhamos, não consta esse esquema. [N.E.]

apenas para coleções ou museus pode ser todo assim conservado. Há coleções perfeitamente conservadas até hoje e que foram feitas há mais de 100 e 150 anos, empregando só o álcool.

Convém a todo transe evitar a evaporação ou a baixa concentração do álcool, e quando se fixa muito material em álcool este deve ser várias vezes renovado. Se baixa a concentração do álcool, podemos ter uma putrefação completa do material e a conseqüente inutilização muitas vezes de uma coleção importante.

Os pentastomos se conservam muito bem em álcool a 70º.

A seguir damos uma lista de animais em que se podem procurar e recolher os parasitos, por terem um interesse especial:

Macacos: procurar *ancilóstomos* e dístomos (1 sp. já é conhecida) e *bilharzia* nas veias do *mesentério* e no *fígado*. Caso se encontrem bilharzias, procurar *a todo transe* os ovos, nas fezes, no fígado, nos órgãos genitais. Fixar órgãos com ovos em sublimado acético e tratar como é sabido. Tênias também têm interesse.

Lontra, ariranha: esse animal *tem um valor helmintológico colossal*. Nele se encontra um *Paragonimus*. É no pulmão que é preciso procurar. Vivem em cistos ou tubérculos. Fixar os vermes retirados do cisto do pulmão como trematódeo que é. Guardar peças com cistos do pulmão no Kayserling. Procurar no fígado. Procurar no muco brônquico, conservar estes (formol 5%). Procurar no cérebro. Fixar pedaços de cérebro em sublimado acético (5%), pulmão do mesmo modo e todos os órgãos onde se possam encontrar tais cistos.

Esse *Paragonimus* que é semelhante ao do [-][3] só foi encontrado até hoje por Natterer, e como o *westermani* também foi descoberto no *tigre* por Kerbert, é bem possível que o nosso também infecte o homem morador das margens dos rios e comedor de peixes. Desconfiar das tuberculosas [*sic*], examinar os escarros entre lâmina e lamínula e procurar descobrir os ovos.

Cães do mato, **lobo**, **quatis**, **gatos do mato**: têm um interesse muito grande relacionado aos seus ancilóstomos. Procurar com atenção na mucosa do intestino delgado; às vezes são tão finos que parecem pêlos; prestar atenção à cor, quando não são avermelhados.

Pássaros em geral: examine sempre os *olhos*, a *boca*, o *esôfago*. Depois o fígado e a vesícula biliar, sede freqüente de dístomos. Cortar o fígado em duas metades e exprimir da periferia para o centro.

Nos pássaros de água, procure também nos seios nasais e frontais e na traquéia os monostomos que aí se encontram.

Nos patos e marrecos, procure uma bilharziela [*sic*] e seus respectivos ovos.

Capivaras: procurar no grosso intestino um anfistomo grande e da forma cônica, que é certamente uma nova espécie. Com os exemplares pequenos tentar preparações entre lâmina e lamínula.

---

[3] No original, em branco. [N.E.]

voltar ao sumário

Porcos do mato: procurar vermes semelhantes a ancilóstomos e que vivem no intestino. Procurar pentastômidas no coração e em outros órgãos (cistos). No porco do mato há um verme de grande importância sistemática (*Ancilostomum*).

Parasitos do homem: sempre que se puderem praticar autópsias, devem-se procurar em todo o intestino delgado e grosso os vermes, e quaisquer que eles sejam devem ser conservados segundo a técnica habitual, para serem estudados por especialistas.

Sendo possível praticar exames de fezes, deve-se notar a existência dos ovos, e, caso se encontrem ovos que se não possam diagnosticar, devem ser as fezes conservadas com o método de Loos. Para isso diluir as fezes com água fisiológica e deixar sedimentar depois de ter cozido o material em gaze duas ou três vezes dobrada. O sedimento é tratado pelo álcool a 70º *plus* 5% de glicerina aquecida a 60ºC, e depois deixado evaporar até a consistência pastosa. É preciso empregar sempre um excesso do fixador, para que reste uma boa porção de glicerina que não se evapora.

A massa pastosa [-] de algumas gotas de glicerina pode ser conservada em frascos bem fechados para ser ulteriormente examinada.

Sempre que se encontrarem ovos de parasitos não reconhecíveis deve-se administrar timol ou outro anti-helmíntico (timol até 8 g de preferência) e procurar nas fezes os parasitos eliminados, que serão conservados como já foi dito.

Cuidado especial merece a pesquisa dos ovos de esquistossomo, para verificar a geografia da moléstia no Brasil.

Também em autópsias se devem procurar estes nas veias mesentéricas e no fígado. Nesse órgão empregar o método de Schiers, que consiste em recolher o sangue que sai da veia da parte que não se corta em uma cápsula branca ou colher grande e depois diluir esse sangue em água fisiológica numa placa grande e procurar aí os vermes, que aparecem como fios brancos e móveis. Fixá-los como já foi dito. Guardar todas as peças anatômicas referentes a estes casos.

voltar ao sumário

1916 - 1918

Studies on Schistosomatosis, made in the North of Brazil, by a commission from the Instituto Oswaldo Cruz.

Report and travelling notes presented

by

DRS. ADOLPHO LUTZ & OSWINO PENNA.

Programme of the Expedition.

The Commission designed by Dr. CARLOS CHAGAS, Director of the Institute, to study schistosomatosis in its Brazilian foci (all situated in the North), consisted of Drs. ADOLPHO LUTZ and OSWINO PENNA, each one accompanied by a servant.

Our scope being the gathering of information on the prevalence of *Schistosomum mansoni* and the study of local conditions in the foci of infection, we decided to visit the schools of "Aprendizes Marinheiros" in the North which had already furnished observations to Dr. PENNA and material for studies to Dr. LUTZ. With the indications obtained by examining all the apprentices we would determine the foci in the interior. At the same time many other people, in health or diseased, were to be examined, using every occasion to obtain an estimate of the percentage of infection and the symptoms produced. In the foci of infection the mollusks harbouring the parasite would be searched for, and the species and the proportion of natural infection determined. The *cercariae* obtained would be used for animal experiments.

While pursuing the principal object of the journey, all opportunities for other studies of local pathology and, specially, of parasitical diseases and medical zoology were to be seized.

This programme was calculated for an absence of at least two months. We intended to travel by sea to Recife and from there by railway to Rio Grande do Norte, the most distant of the states we expected to visit.

The return journey, always from North to South, would take us through the States of Parahyba, Pernambuco, Alagoas and Sergipe, ending in the Capital of Bahia from where, after finishing our studies, we would return to Rio de Janeiro by sea.

This programme was entirely carried out without serious difficulties. Our intention however of doing much work in little time, being in opposition to the general habits, was not favoured by the conditions we found,

---

Work by Adolpho Lutz and Oswino Penna, published in 1918 in *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, t.10, n.1, in Portuguese (p.83-94) and in English (62-73). A review of this work was published in *Tropical Diseases Bulletin*, London, n.14, p.142, 1919. [N.E.]

though everywhere the authorities and also a large number of colleagues gave us their help. If we required nearly three months for this expedition it must be taken into account that we covered much ground (3.000 to 4.000 kilometers), while nearly one month was absorbed by the necessary journeys, not counting a large number of local excursions.

Diary.

Follows an extract from the diary of Dr. LUTZ:

"We left Rio in the small steamer "Itapacy" at 4 p. m. of August 3d, with a rather rough sea. On 5 VIII at 7 h. a. m. we entered the port of Victoria, where we went on shore for an excursion. On the rocks we found numerous *Bromeliaceae* containing a rich fauna and, on shore, several interesting plants. Here already there appeared a *Montrichardia*, large araceous plant, common in the swamps of the North.

On 6 VIII we passed the Abrolhos reefs.

7 VIII. We arrived in Ilheos, where the superintendent of the Railway accompanied us on a motor excursion along the railway line to kilometer 20. 8 VIII. We made another excursion to the lake of Almada. On these excursions we collected some interesting mollusks, but failed to find *Planorbis olivaceus*, described by SPIX from Ilheos and Almada, nor could we obtain reliable information as to its existence. Later researches, made by Mr. ZEHNTNER, also failed to give results, showing that in the last century this conspicuous species either disappeared or at least became very rare.

The fact is very important, because it refers to the largest species capable of transmitting Schistosomatosis. No other *Planorbis* was found, but the landscape and the flora offered much interest. Our steamer left at 6 p. m.

9. VIII. In Bahia we stayed only four hours, and visited some colleagues. Afterwards we made an excursion to the "dique", a large pond formed by an old dam, where there are plenty of *Montrichardia*. We collected numerous specimens of *Planorbis olivaceus* and received some more from Dr. OCTAVIO TORRES, but none of them were infected by *Schistosomum mansoni*, though they contained some other trematodes. The snails were mostly adult, 30 mm. of diameter, which points to an age of at least 2 years.

10 VIII. In the afternoon we arrived in Aracajú, where the Itapacy stayed till 11 a. m. of the following day. During this time we visited the school of marine apprentices and made the necessary arrangements for staying on our return. We collected a large number of *Planorbis olivaceus* but failed to find infected specimens.

11 VIII. We spent the night near to the mouth of the São Francisco river, up which we ran the next day, stopping at the "Ilha das Gallinhas". We found the river and its banks prettier than they are higher up, near Joazeiro. On an excursion by canoe, we visited two islands with an interesting flora and observed flocks of a species of goat-sucker. There were no fresh water mollusks.

12 VIII. Towards the evening we passed the dangerous bar of the São Francisco river again; the surf offered a beautiful sight.

13 VIII. We arrived in Maceió and went to Bebedouro, where we failed to find *Planorbis olivaceus*, which apparently does not exist in these parts. In the house of Dr. LUIZ VASCONCELLOS we saw several chickens suffering from an infectious disease, with leucocytosis but apparently without spirillae. Perhaps it might be acute leucemia. We visited the hospital at Maceió and saw a patient whose bloody and mucous dejections contained a large number of eggs of *Schistosomum mansoni*.

14 VIII. We arrived early in Recife and were met by the chief of the school of marine apprentices; here we established a laboratory. Afterwards we visited the governor, the prefect and the director of the sanitary service; all of them received us very well and helped us to arrange the necessary ex-

cursions. We stayed at a boarding house in the rua Conde Bomfim.

15 VIII. Using the Prefect's motor-car, we visited the slaughter-house where we gathered information about parasites and diseases of cattle. We obtained none concerning Trematodes, nor did our examinations give any result. A bullock come from the direction of Bahia, was said to suffer from "mal triste". After being killed, it showed countless hemorrhages in the intestine, gall-bladder and mesentery, also hemorrhagic nephritis, but the spleen was small. Macroscopical and cultural examination showed *Bacillus anthracis*. We also worked in the laboratory. Examination of numerous *Planorbis* from Bahia and Aracajú failed to reveal any *cercariae*.

16 VIII We visited the Hospital D. Pedro II, where we saw many patients, suspected of schistosomatosis or suffering from malaria, anemia, tuberculosis, heart disease etc. and left many small tin boxes for samples of feces. Afterwards we went to the isolating hospital and saw a few cases of bubonic pest and some other patients, from whom we ordered samples for examination. Dr. PENNA and our servants found eggs of *Schistosomum* in specimens furnished by five pupils of the school.

17 VIII. In the morning we worked in the laboratory; in the afternoon the director of the sanitary service took us to the Hospital for ulcers where we found more than a thousand patients, almost all of them with ulcers, either common, or due to syphilis, ankylostomiasis or fuso-spirillar infection. Cases of *leishmaniosis* were rare or absent, as far as we could judge from mere sight. We ordered some specimens and combined a day for working at the Hospital. From there, we went to the leper hospital.

18 VIII. At the school we were informed that the director of the sanitary service was prevented from accompanying us, so we resolved to visit the veterinary school, established in Olinda by the order of St. Benedict. We saw the convent rich in interesting historical relics and memories and the garden with its secular trees, also the school and the hospital. There we found a horse with *osteomalacia* and a dog with *filariosis* and *sero-hemorrhagic peritonitis*.

19 VIII. Accepting an invitation from the Director, Mr. FELICIANO DA ROCHA, we visited the agricultural school in Socorro, where we saw interesting culture plants and gathered several insects as well as land and fresh water shells. Among them were a *Physa* and a small *Planorbis*, which I considered as a young and little pigmented specimen of *Pl. centimetralis* LUTZ. They were not infected.

20 VIII. We visited the lunatic asylum where I failed to find any indications of *pellagra*. We saw cases of *ankylostomiasis*, *scabies*, and an ulcer with abundant spirillae and spindle-shaped bacilli. There were some cases of *infantilism*, but we noticed the absence of *goitre*.

20 VIII. In the Hospital for Ulcers we examined 20 cases of untreated ulcers, many of the patients showing signs of *ankylostomiasis*. Many of the ulcers were due to *syphilis*, as shown by the bone lesions, which complicated them; some gave the impression of common ulcers with few bacteria. We failed to find a case of *fuso-spirillar ulcer* or of *leishmaniosis* but found 2 typical cases of *yaws* (bouba).

From Socorro we received living specimens of *Pseudolfersia meleagridis*, a pupiparous fly, common on the turkey in Pernambuco; blood slides of turkeys did not reveal any blood parasites.

In the material from the lunatic asylum and the hospital for ulcers, we discovered 2 specimens with eggs of *Schistosomum*; one of them was from a patient whose infection was refered to Palmares.

In some pools near Afogados one of the servants found *Planorbis melleus* LUTZ and larvae of *Mansonia*.

22 VIII. In the morning we worked in the laboratory, and found eggs with lateral spine in two more samples, sent from the General Hospital. In the afternoon we made an excursion to Dous Irmãos where we examined a pond with aquatic vegetation,

finding a few small *Planorbis* and also mosquito larvae and nymphae. We were not troubled by blood-sucking flies or gnats.

23 VIII. The morning was spent at the laboratory; in the afternoon we visited the old water reservoir of Beberibe. We caught adult mosquitos of the genera *Taeniorhynchus*, *Mansonia* and *Haemagogus*. There were some larvae of *Culex* and *Anopheles* but no signs of *Planorbis*.

24 VIII. In the sugar-factory of S. João near Varzea we examined two ponds, one of them in communication with the river Capiparibe, but though they looked very promising, they contained no *Planorbis*. We caught some frogs and enormous tadpoles, the gut of which was quite free from parasites, not containing even *Opalinae*. We also collected larvae of *Aedeomyia squamipennis* and of *Anophelinae*.

25 VIII. We made all the preparations for a journey to Natal.

26 VIII. We left by train for Natal and travelled all day through country which became gradually more dry, after we left the coast. In many places we saw cotton plantations. We passed the night in Guabira or Independencia, where there are two ponds. In one of them we found some very large frogs, known in the North by the name of *gia*, some *Bufo marinus* and specimens of a large *Ampullaria*; none of them contained interesting parasites. The inns, where travellers have to pass the night, are very primitive and abound in Stegomyia, making the place rather dangerous.

27 VIII, In the morning we saw the damage done by the "lagarta rosea" (larva of *Gelechia gossypiella*) to the cotton of this region. During the whole expedition we never saw plantations quite free from it.— We continued our journey and arrived at Natal, in time to visit the governor, who introduced us to the authorities of the place.

28 VIII. We visited the hospital where we found a patient with *Schistosomum*, arrived from Boa Cica.

29 VIII. We made an excursion to the lake of Estremoz, but failed to obtain a canoe. Still, we gathered two species of *Planorbis*. The first, of which we obtained numerous live specimens, was *guadaloupensis*. Of the second, *centimetralis*, we only obtained a few small specimens alive, but a large number of empty and quite bleached shells.

30 VIII. In the morning we visited the water supply and a pool near it, without finding any Planorbis; in the afternoon we went to the strand of Areia Preta and returned over very high dunes without finding anything of great interest.

31 VIII. Excursion to Ceará-Mirim. We took an early train to Estremoz, from where we went on a trolly, driven on the rails by men with poles. During the traject we examined a large number of pools and some more after arriving, but only in one of them did we find *Pl. centimetralis*, in fair number.

1 IX. We returned by train and found that one of the servants had collected some *Pl. centimetralis* and many *nigrilabris* inside the limits of the city.

2 IX. Failing to find enough material for study, we decided to proceed to Parahyba. The train stopped in Independencia for the night, giving us the chance of examining the other pond. Here we found many *centimetralis*, which were wanting in the ponds first examined. It is not at all uncommon to find such differences in fresh water collections, situated close to one another.

3 IX. During the journey we saw a good deal of cotton attacked by *Gelechia gossypiella*. We arrived early in Parahyba. After visiting the governor who received us very kindly, we went with the director of the sanitary service to the general Hospital. We noticed the comparative frequency of stones in the bladder and saw a good deal of ankylostomiasis, malaria and many ulcers of the leg. We visited the Lagoa de Baixo, which is rather shallow and covered with *Pistia stratiotes*, on which we found many *Planorbis cimex* and another small species of the same sub-genus *Spirulina*. There

voltar ao sumário

were other land and fresh water shells but no larvae of *Mansonia*.

4—6 IX. I visited a new asylum for poor people and made several excursions without finding any *Planorbis*. Only in the Rio Jaguaribe did we collect a few *centimetralis* and the common black *Physa*. The rest of the time was spent in the hospitals, where several cases of *Schistosomum* were discovered.

7 IX. We took the train to Pernambuco. While Dr. PENNA with his servant went on to Pau d'Alho, Dr. LUTZ and the other servant stopped in Floresta dos Leões and walked on the line to Lagoa do Carro. On this side of the station, there is a brick-factory where they found many *Planorbis cultratus* and some *centimetralis*. In the large pond, which gave its name to the place, there were no *Planorbis*. Dr. PENNA also, found *centimetralis* in Pau d'Alho; besides the normal type, there was an orange colored variety. He also verified the existence of *Triatoma rubrofasciata*. From Lagoa do Carro we took the train to Limoeiro.

8 IX. In the Rio Capybaribe, I found numerous *Planorbis centimetralis* and *Planorbis cultratus*, in some ponds covered with *Pistia stratiotes*. They also contained larvae and nymphae of *Taeniorhynchus pseudomansonia*.

9 IX. In Limoeiro we found many *Pl. centimetralis*. Excrements found on the bank of the Rio Capybaribe were examined and two of them showed eggs of *Sch. mansoni*.

10 IX. We took an early train and spent the day and the night in Campo Grande, where we collected *Pl. centimetralis* in the rivers Tranquinhaem and Capybaribe. There were also some very large *Ancylus*. *Gelechia gossypyella* was common on the cotton plantations. We also collected specimens of *Pseudolfersia* on turkeys. The local flora is interesting. I found *Cochlospermum insigne* ST. HIL. (*Bixaceae*).

11 IX. We returned to Recife, where we attended to the most pressing business.

12 IX. In the Hospital do Isolamento we saw a patient with yellow fever who had come from Natal and slept in Independencia. We made macroscopical examinations in cases of *ankylostomiasis* from Campo Grande and places on the river Capybaribe. We also observed that *Pl. centimetralis* and its light variety offered great attraction to the miracidia of *Schistosomum mansoni*.

13 IX. I went to Jabotão taking with me a boy, infected with *Sch. mansoni*, to show a pond where he used to bathe; there we found many *Pl. centimetralis*, but failed to find any *cercaria* with forked tail. We made various studies at the laboratory.

14 IX. Excursion to the river Beberibe where we failed to find any *Planorbis*, though we found eggs of *Schistosomum* in excrements, left close to the water.

15 IX. In the laboratory we infected some *Planorbis* with the miracidia of *Sch. mansoni*; afterwards we took the train to Victoria and found many *Pl. centimetralis* and some *cultratus* in a brook which passes through the town; on its banks we found excrements containing eggs with a lateral spine.

16 IX. We took the train early in the morning and passed by Gravatá, where we noticed conditions favourable to the formation of a focus of infection. We passed the night in Bezerro, and found many *centimetralis* in the Rio Ipojuca.

17 IX. We went to Gonçalves Ferreira by a freight train and visited some places, where a patient had been infected. In the river there were many *centimetralis*. Afterwards we continued the railway journey to Caruarú, where we enjoyed a fine view from the Morro da Igreja.

18 IX. In the morning we collected many *centimetralis* in the Rio Ipojuca, which passes through the town. In the afternoon we made about 40 kilometers on horseback to the Fazenda Fortaleza near Altino; we were informed of the existence of *Triatoma megista* in the neighbourhood. Dr. CAMARA and his family received us very well and gave us valuable information.

19 IX. We went on horseback to Furna d'Agua, where we found *Triatoma* but no infected specimens, and returned to Fortaleza, the distance covered being about 13 to 14 kilometers. Afterwards we found some *Planorbis centimetralis* in an affluent of the river Una and obtained evidence of Schistosomum infection in man. Near the house there were some large breeding places of *Culex taeniorhynchus*. On the return journey we stopped at the falls of the rio Mentiroso, where there was a species of *Podostemonaceae* with larvae and nymphae of *Simulium orbitale*. The flora was rich and interesting, as the road crosses some mountain chains, where the land was less dry than in the other country we had passed through.

20 IX. We took the train to Bello Jardim, where we found *centimetralis* in some ponds and in the river Bitury. We also got some evidence of the presence of *Sch. mansoni*.

20 IX. We returned by rail from Bello Jardim to Recife.

22 to 24 IX. The weather was rainy. We worked in the laboratory, visited the hospital and got ready for a new journey.

25 IX. We took the train to Palmares where we examined the river Una up stream from the town; we collected many *centimetralis*, one species of *Ancylus* and several of *Simulium*.

26 IX We walked to the rapids at the railway bridge, where we found the beautiful flowers of a *Podostemonacea* and many larvae and nymphae of *Simulium*. Afterwards, we accepted the amiable invitation of Coronel PEDRO LUIZ PARANHOS FERREIRA, who showed us his important fazenda, in which there are some fine woods. We took a ride with him and collected some 50 *Tabanidae* belonging to about 12 species. The most common was *Tabanus (Macrocormus) oculus* which I knew from Pará; it is also very common in *Venezuela* and *Ecuador*.

27 IX. We took a freight train to Colonia, where there is a sugar factory, and afterwards the passenger-train to Guaranhuns where we passed the night.

28 IX. We left at four o'clock in the morning, and motored the 240 kilometers which separated us from the factory and settlement of Pedra, in CORONEL DELMIRO DE GOUVEIA's cars. We passed through a very arid region, where all the rivers were either dry or interrupted. In their remnants and in some ponds which still remained, we found several specimens of *Planorbis centimetralis*. The xerophytic flora was very poor, but we saw some interesting animals.

29 IX. We visited the factory and the settlement, finding both of them very interesting. In the afternoon we went by motorcar to the celebrated falls of Paulo Affonso, walking the last 3 kilometers.

30 IX. We visited the falls of Paulo Affonso. They are divided and can not be seen entirely except from a great distance, but their sight is very beautiful. The most imposing and impressing view is that from the iron stairs leading down to the engine-house, which is suspended above the last and most perpendicular fall, like a bird cage on a wall. The river, at the time of our visit, was very low and allowed us to gather some *Podostemonaceae* (of the genus *Ligea*) on which there were larvae and pupae of *Simulium orbitale* LUTZ. In another arm of the river, now dry, I found the same pupae on a stone wall, which is very unusual. It is remarkable that this species, is the only one, found in the large falls of Pirapora and Paulo Affonso.

1 X. In PEDRA we observed a small epidemic of *alastrim* (milk-pox). We examined specimens from 15 people, without finding one egg with lateral spine.

2 X. I examined and photographed a case of madura-foot. This disease, probably imported to Brazil where it is generally rather rare, seems somewhat more frequent in the State of Alagoas, to judge by some observations made in Bahia. Shortly after noon we took the train and reached Piranhas a little before 4 p. m. We hired a large

voltar ao sumário

and heavy boat with its fore part roofed over; it is here called a *canoa*. We left a 6 p. m. but stopped soon because of a strong headwind and only took to the oars at 9 o'clock.

3 X, We passed PÃO DE ASSUCAR and many other places. The wind was always very strong and unfavourable. We observed no shells, no game and no fish. The night was spent on board.

4 X. We cruised all day with an unfavourable wind and arrived at night only, in PROPRIÁ, where we landed.

5 X. In the town there is a pond, now half filled up by order of the Federal Government, where we found many *Planorbis centimetralis*, containing two species of *Cercariae* with forked tail, one of them with eyes and the other showing a very deeply divided tail. There was a third *Cercaria* with a single and very long tail found in *centimetralis* which I collected in the Lagoa da Pedrinha below the town.

6 X. We went by canoe to the Lagoa de Oity, above the town, where, as in the one just mentioned, there is an extensive culture of rice. We found two species of *Bivalves* but no *Planorbis*. We collected several *Paederus*, here called *potó*.

7 X. With Dr. MOACYR LEITE, I visited the hospital and saw a patient with cirrhosis of the liver. The stools contained a large number of Schistosomum eggs, which were buried in mucus and had a white shell. The patient confessed to a taste for strong drinks, so that the influence of the parasites was uncertain. — Afterwards we took the train to Aracajú. During the journey I found the first *Planorbis olivaceus* in Murta, near to a tributary of the Rio Japaritubá.

8 X. The secretary of the Interior, to whom we had a letter of introduction, received us very well and attended to all our wishes. We collected many *olivaceus* near to the school and in a pond called Lagoa da Egoa. They contained *Tetracotylus* and *Cercariae* with simple tail, but none of *Schistosomum mansoni*.

9 X. We went by steam-launch to Larangeiras where at that time, *Planorbis* were rare and uninfected, but we found evidence of infection by *Schistosomum mansoni* in man.

10 X. In the hospital, we saw many cases of ulcers, some of them due to tertiary syphilis. Stones in the bladder were comparatively frequent. Afterwards, we searched several pools unsuccessfully and examined specimens, some of which contained eggs of *Schistosomum*.

11 X. We went on horse back to the *Colonia Agricola*, accompanied by its director, Mr. TRAVASSOS. The road crosses dunes and plains of pure sand with a very interesting vegetation. In the river POXY-MIRIM, there were some *Planorbis* which seemed to be small *olivaceus*. They contained three kinds of *Cercariae* with forked tail, one of them belonging to *Schistosomum mansoni* and the others like those of Propriá. With great difficulty we obtained a few specimens of *Triatoma rubrofasciata* in a house where they had been discovered before.

12 X. A large number of examinations, made in Aracajú, yielded a proportion of 27 to 28 % showing eggs with lateral spine. They were most numerous in the specimens obtained from a girl come from Capella. I went to the prison, where I chose twenty men from different regions, so as to obtain some information on the distribution of the parasite in this country.

13 X. In the hospital, we examined the girl from Capella, and found her spleen and liver small. Her mother infected in lesser degree had a large spleen and a small liver. We examined more pools and ponds, near to the hospital, which is rather far from the town. Only in the Lagoa da Telha did we find *Planorbis olivaceus*, some of the specimens being infected with the first stages of *Schistosomum mansoni*. Examining 22 specimens mostly sent from the prison, the eggs with lateral spine were found seven times. Taking into account that recent or slight infections may escape a somewhat superficial examination, the average proportion of infected people among the lower classes is probably more

than 1 to 3.—To-day I saw a large goitre of old standing, acquired in Propriá where no other case was known.

14—15 X. These days were spent in working at the laboratory, preparing the journey and taking leave.

16 X. We travelled by train to Bahia and spent the night in Timbó.

17 X. Before leaving, we collected many adult *Pl. olivaceus* in a small pond near to the station. Then we continued our journey through a region where *Pl. olivaceus* is found, and collected some specimens in Alagoinhas where according to Dr. MAURILIO PINTO, the shell is common. At night we arrived in Bahia.

18 X. We established our laboratory in the house of the Capitão do Porto, kindly offered to us.

19 X. We collected large *Pl. olivaceus* in the *Tanque da Conceição*; they only contained a *Cercaria* with unforked tail, and many cysts of *Schisostomum.*

20 X. Excursion to the Lagoa da Amaralinha where we found only *Pl. nigricans* LUTZ.

21 X. We examined the waterworks in Queimadas and Cabulla without finding any shells. We collected larvae and nymphae of *Simulium brevibranchium,* a species characteristical of the State of Bahia.

22 X. We worked at the laboratory.

23 X. We made a journey to Cachoeira, where we collected many *Planorbis* in the river Catinga. They seemed to be small *olivaceus* and contained the cercaria of *Sch. Mansoni* and another with unforked tail.

24 X. In the morning, we explored the river Paraguassú but found no *Planorbis.* In the rapids there grew a *Podostemonacea* with many larvae and nymphae of *Simulium orbitale.* In the afternoon we took the train to Feira de Sant'Anna.

25 X. In a well near the town, we found many specimens of *Physa* and, in a large pond, adult *Pl. olivaceus,* infected with *Sch. mansoni.* While examining several pools which were almost dry and very much exposed to sunrays, we found empty shells of the same species and very few living specimens, all of them small.

26 X. Return-journey to Bahia.

27 X. Excursion to the island of Itaparica. In the Lagoa Grande we found a few Planorbis and close by, several *Tabanidae* and many ticks. On account of the heavy sea we spent the night on the island.

29 X. We returned early and found that there was no accomodation in the Lloyd steamer, so we resolved to embark on the Itaquera. We hurried our preparations and leave taking and went on board under torrential rain.

30 X. Heavy storm at sea.

31 X. The weather improved.

1 XI. We stopped a short time only, in Victoria.

2 XI. We cast anchor in the harbour of Rio de Janeiro at 9.30 a. m.—

The following chapters are written by Dr. OSWINO PENNA:

On the frequency of Schistosomum Mansoni in the visited States as shown by macroscopical examination.

"During our journey we took notes of 312 coprological examinations. There were a good many others, of which, for various reasons, we took no notes. We give the results by order of the States in which they where made.

Rio Grande do Norte.

At Natal, we examined specimens from 25 pupils of the School of Marine Apprentices, as regards eggs of *Schistosomum mansoni.* At the General Hospital we examined specimens from 19 individuals, obtaining 3 positive results; these patients had come from the place called Boacica, where, as we were told, there is a pond containing Planorbis.

Parahyba.

We examined specimens from 25 pupils of the Marine School finding eggs of Schistosomum in 3 of them. Out of 32 patients of the Sta. Isabel Hospital there

were results in 4 cases. The bearers of these eggs had apparently been infected in the Capital and in Lagoa Grande; one of them had come from Pau d'Alho in Pernambuco.

Pernambuco.

Shortly after arriving, we examined specimens from 25 marine apprentices; 7 of them were infected by the trematode under study. We received specimens for examination from the hospital, the lunatic asylum and the alms-house. 15 out of 46 individuals contained eggs of *Schistosomum*. We also made 22 examinations of specimens, gathered at random during our journey in the interior of the State; 8 of them gave positive results. The bearers of these eggs came from the following places in the interior of Pernambuco: Bom Jardim, Bello Jardim, Limoeiro, Campo Grande, Pau d'Alho, Victoria, Bezerros, Beberibe, Gonçalves Ferreira, Caruarú, Altino, Palmares, and Jaboatão. These places are situated on the banks of the following rivers: Capibaribe, Ipojuca, Beberibe, Una and their affluents. In all these, the Rio Beberibe excepted, *Planorbis centimetralis* LUTZ was found.

Sergipe.

As usual, we first examined specimens from pupils of the Marine School; 6 out of 25 were proved to be bearers of *Schistosomum* eggs. We examined specimens from 18 prisoners with 5 positive results, and from 24 patients of the Hospital; 8 of these had *Schistosomum*. Out of 8 examinations of specimens, gathered at random, 5 showed the eggs. The places where the bearer of the adult form of this worm had stayed for some time, were: Aracajú, Japaratuba, Maroim, São Christovão, Laranjeiras, Itaporanga, Capella and Propriá. In several of these places we personally verified the presence of *Planorbis olivaceus*; some of them had been infected by the miracidium of *Schistosomum mansoni*, as was proved by their producing cercariae of this trematode. In Propriá we found morever *Planorbis centimetralis* LUTZ.

Bahia

Out of 25 oohelminthological examinations of specimens, sent from the School of Marine Apparentices, 4 were positive as regards *Schistosomum*. From the Hospital we obtained 8 different specimens, of which 3 contained eggs with a lateral spine. In 9 specimens, gathered near rivers and ponds containing infected *Planorbis*, we obtained 5 positive results. The places in Bahia, where the bearers of these *Schistosomum* eggs had always lived or had stayed for some time, were: Feira de Santa Anna (here we found *Planorbis olivaceus* in the Tanque da Nação), Cachoeira with the rivers Pitanga and Caquende (here we verified the presence of *Planorbis* infected by this trematode), Itapagipe and Silva Jardim.

On our first journey to Pernambuco, we went on shore at Maceió and visited the Hospital. In answer to our inquiry, as to whether there were patients suffering from amoebic dysentery we were told that there was an old and exceptionally severe case, which had defied all treatment. We asked them to send us a specimen from the patient, if possible, so that we might examine it on board. On our returning to the ship we found the specimen which was immediately examined; we failed to find any amoeba, but discovered plenty of *Schistosomum* eggs; it even showed a greater proportion of eggs than any specimen examined up to that date. We wrote several times asking for information about this patient, but unfortunately failed to get any.

Of 312 specimens examined, 71 contained eggs of Schistosomum, giving an average of 22, 75 %. Resuming these rapid and insufficient statistics of human bearers of the parasite found in the northern States visited on our journey, we have:

Rio Grande do Norte.	44 examinations	3 positive.	....	6,81 %
Parahyba do Norte.	57	«	3 «	....	5,26 %
Pernambuco.	93	«	30 «	....	32,25 %
Sergipe.	75	«	23 «	....	30,66 %
Bahia.	42	«	12 «	....	28,57 %

At first sight already, one notices the difference between the States of Rio Grande do Norte and Parahyba on one side, and the remaining States on the other, as regards the percentage of bearers of Schistosomum. On account of this we stayed only a short time in the former states and gave most of our time to the latter, specially to Pernambuco and Sergipe as more favourable to our studies and hardly investigated before. We almost expected this beforehand as the examinations of specimens furnished by the patients of the Marine Hospital, had always shown the greatest percentage of bearers of eggs of Schistosomum among individuals come from Pernambuco, Sergipe and Bahia.

None of the examined specimens was entirely free from worm eggs, excepting those from 4 members of a family, come to Aracajú only 4 months before from the South of Brazil. As to the frequency of eggs of the several species of worms found in feces, the order is as follows: 1º *Ankylostoma*, 2º *Trichocephalus*, 3º *Ascaris*, 4º *Schistosomum*, *mansoni*, many specimens showing eggs of all 4 species; these cases we called "polyvalent".

Plague.

On arriving at Recife, we were invited to visit the Isolation Hospital of Santa Aguida, where patients suffering from dysentery were received: here we looked out for cases of infection by amoebae and Schistosomum. We were shown two cases considered suspect of plague, one almost cured and the other one much improved. From the latter, we withdrew some pus of a bubo, which on examination proved sterile; this result favours the diagnosis plague. While going down the São Francisco we were told of cases suspect of plague, in Villa Nova (Sergipe), on the banks of the same river. By very circumstancial and often repeated information, we feel sure that it really was plague, some of the cases even showing the pulmonary form. Later on, our suspicions were confirmed by information obtained from two doctors, appointed by the Government of Sergipe to study this epidemic. After our return from Rio Grande do Norte to Recife, we found in the same hospital, four typical cases of plague, in which all the circumstances justifying the diagnosis of epidemical plague, were present.

All the patients came from the same part of the city, from neighbouring houses, (where a few dead rats had been found,) except one who came from another part of the city; he had, however, shortly before passed a night in one of the above mentioned houses. It was not the first time that cases with similiar symptoms had occurred in this place. The laboratory researches also confirmed the clinical diagnosis. On our way to Caruarú in the South of the State of Pernambuco, in a place called Gonçalves Ferreira, where we looked for Planorbis and patients suffering from schistosomatosis, we were told that some kilometers away some people had died with buboes in the inguinal and axillary regions; their death was preceeded by the finding of dead rats. At first we intended to verify the exactness of this information, in loco, but gave it up, as we were told that there were no more patients.

Yellow fever.

As to the presence of yellow fever, we invariably got negative information even in Alagoas. We left however convinced, that cases of yellow fever had occurred or were occurring. From time to time, a doctor spoke to us in undecided terms of suspect cases, but immediately tried to divert suspicion by affirming that the disease was

bilious remittent fever. So we arrived at Rio Grande do Norte and went back to Recife, having obtained no reliable information as to the existence of yellow fever. Some days after our return to Recife, we again visited the Isolating Hospital in search of cases of dysentery. On being invited to see an interesting patient, we found a typical case of yellow fever, already diagnosed and conveniently protected from blood-sucking insects, or to be more exact protecting them from the patient. We followed up this case; the disease lasted four days and ended in death. This patient had come from Natal in Rio Grande do Norte, having passed the night in Guarabira or Independencia. (in Parahyba); he became ill three days after his arrival at Recife.

The patient was a Syrian, recently come to Brasil (about three months before). During our travels through these two States we heard of another case of yellow fever, diagnosed by local doctors. We believe that there is an endemical occurrence of uncharacteristical yellow fever cases, which pass unnoticed, the patients not being isolated. This facilitates the infection of Stegomyiae which, by biting not immune people, generally strangers, produce the severe forms. It is quite possible that countless patients, classified as cases of bilious remittent fever, are really cases of mild yellow fever, and that instead of being treated as important cases of common infections, they ought to be isolated as suspect cases. This may be the only way of putting an end to such bearers of virus, forming foci of infection for the transmitting mosquito.

On leaving the State of Bahia, we were informed by Dr. OCTAVIO TORRES that another case of yellow fever had been verified. The patient was a priest come from a town in the interior of Sergipe where he had been nursing a colleague suffering from symptoms, similar to those he now showed himself.

So we have endemical cases of yellow fever and a very large quantity of Stegomyiae in these northern States.

Paludism.

As to paludism, we did not observe anything little known or specially noticeable. What we saw, is already common knowledge. Cases of malaria and *Anophelinae* in every part. In some places, there were exacerbations of the endemic in the form of more or less severe epidemics. This has happened of late in Alagoinhas, in Parahyba and in Cachoeira de Paulo Affonso. We arrived with the impression that the greater part of hypoemic patients suffered from malaria, but returned convinced that two thirds of the cases of anemia are due to ankylostomiasis and one third only to paludism. Many patients had the worm in the intestine and the protozoon in the blood. We even found some patients suffering from the five most common infections which are the heaviest scourges of Northern Brasil: ankylostomiasis, paludism, syphilis, dysentery and schistosomatosis. The latter, although the mildest, is nowadays spreading at an astonishing rate.

Of all the places we visited in the North, only in the city of Propriá, on the bank of the São Francisco in Sergipe, was there anything done against this endemical disease. They were filling up a large pool, which, besides being a breeding place of Anophelinae, was full of Planorbis, infected by several species of cercariae; the same pool received all kinds of refuse.

Ankylostomiasis.

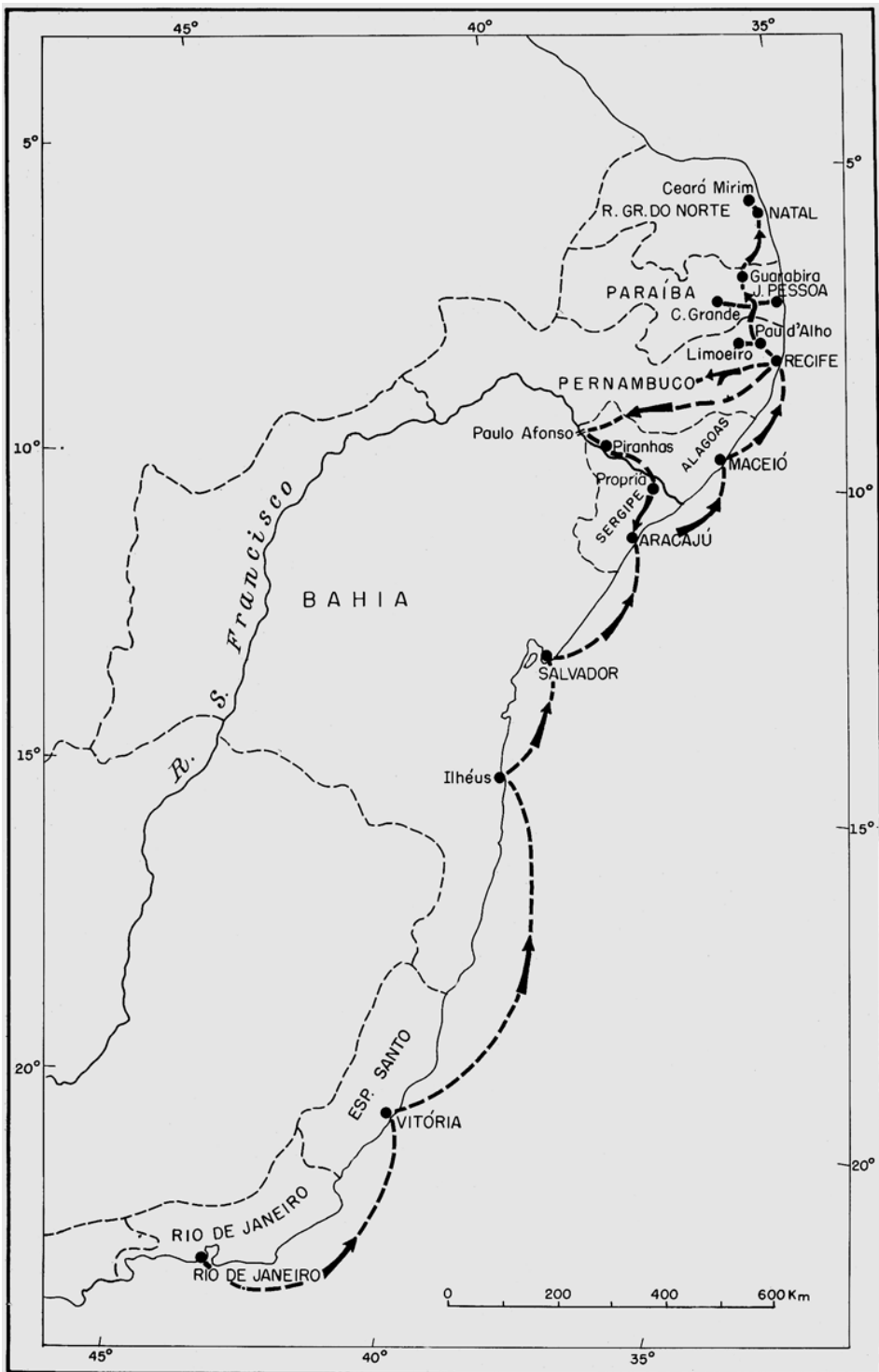
This scourge is a true calamity in the North. One may say that 85 % of the coprological examinations, made in the interior of these Northern States show the presence of Ankylostomum eggs. We feel sure that at least 70 % of the individuals who furnished this material, really suffered from ankylostomiasis while the others were only bearers.

All the clinical forms of this worm disease are met with. It is quite interesting to see how other lesions which intercurrently appear in patients suffering from this form of helminthiasis, differ from the usual form in

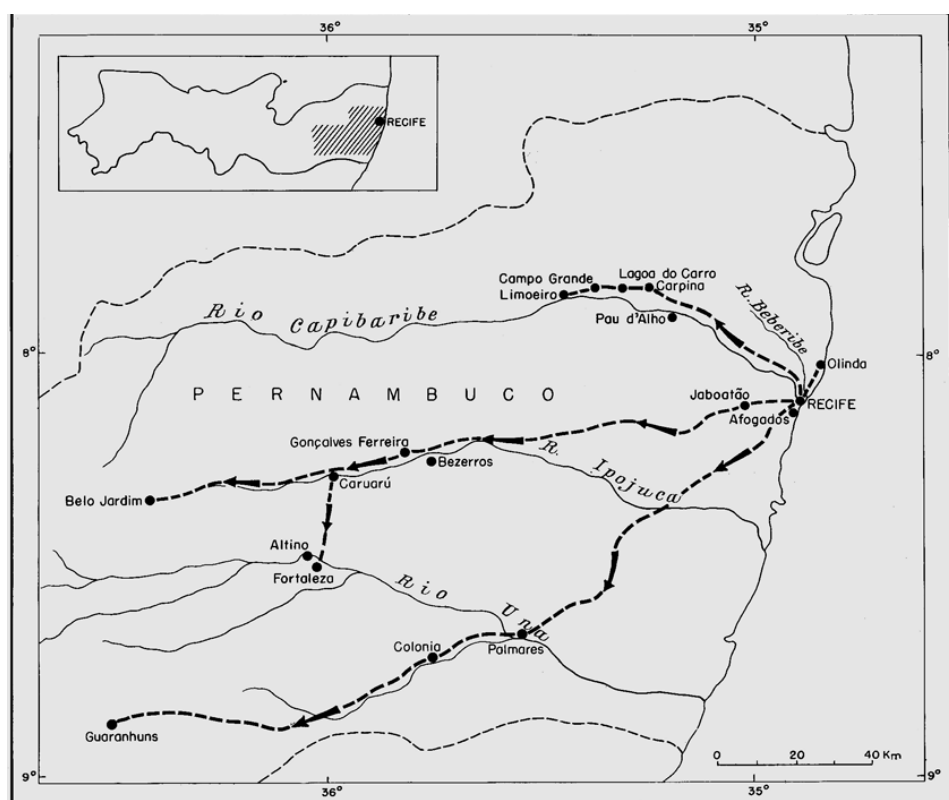
their course and features. It is hard to imagine what will become of these people and their offspring in course of time, if nothing is done against this disease. After visiting the interior of these four States, one feels how absurd it is to talk of ankylostomiasis in certain other regions, so high is the proportion in number and intensity here shown by this parasitical disease.

Nobody can have even a faint idea of the intensity and the extension of ankylostomiasis in these northern States, nor is any one troubling about it and few are the people in these regions, who, in all their lives have taken some antihelminthic, or who are in the habit of using sanitary installations or shoes".

Conclusion.

This number also contains a monograph on brazilian Planorbis. Later on, we hope to publish a paper on the Trematodes found in them.

Itinerary of the expedition to the Northeast of Brazil by Adolpho Lutz and Oswino Penna.

Roteiro da viagem de Adolpho Lutz e Oswino Penna ao Nordeste do Brasil (BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 34, pasta 244, maço 6).

voltar ao sumário

Map showing the itinerary of the Lutz and Penna`s voyage through the state of Pernambuco.

Detalhamento do roteiro da viagem de Adolpho Lutz e Oswino Penna ao Nordeste do Brasil, mostrando a área percorrida no Estado de Pernambuco (BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 34, pasta 244, maço 6).

Estudos sobre a esquistossomose, feitos no Norte do Brasil, por uma comissão do Instituto Oswaldo Cruz

Relatório e notas de viagem *

A comissão designada pelo diretor do Instituto, dr. Carlos Chagas, para estudar a esquistossomose nos focos brasileiros, situados todos no Norte, era formada pelos drs. Adolpho Lutz e Oswino Penna levando cada um deles um empregado.

Sendo o nosso fim obter informações sobre a prevalência do *Schistosomum mansoni* e estudar as condições locais nos focos de infecção, resolvemos visitar as escolas de aprendizes marinheiros nas zonas do Norte, que já haviam fornecido observações para o dr. Penna e material de estudo para o dr. Lutz. Com as indicações, obtidas pelo exame de todos os aprendizes, procuraríamos então os focos do interior. Far-se-iam também numerosos exames em outras pessoas, doentes ou em boa saúde, aproveitando todas as ocasiões, a fim de chegar a uma apreciação do quociente de infecção e dos sintomas produzidos. Nos focos de infecção procurar-se-iam os moluscos transmissores, verificando as espécies e a proporção de infecções naturais. As cercárias obtidas seriam usadas para experiências em animais.

Atendendo ao fim principal da viagem, aproveitar-se-iam todas as ocasiões para outros estudos de patologia local, especialmente de moléstias parasitárias e de zoologia médica.

Assim, estabelecemos o nosso programa calculando uma ausência de dois meses pelo menos. Tomaríamos passagem para Recife, viajando depois por estrada de ferro até o Rio Grande do Norte, estado mais distante que pretendíamos visitar. Continuaríamos a viagem de volta, sempre em direção Norte-Sul, pelos estados Paraíba, Pernambuco, Alagoas e Sergipe até a capital da Bahia, onde depois de acabar os estudos, embarcaríamos para o Rio de Janeiro.

Esse programa foi executado na sua totalidade e sem encontrarmos dificuldades sérias. Apenas a nossa intenção de fazer muita coisa em pouco tempo, sendo diametralmente oposta à tendência geral, não foi sempre favorecida pelas condições encontradas, posto que as autoridades nos ajudaram em toda a parte, assim como também grande número de colegas que nós procuramos. Se empregamos quase três meses nessa expedição, é preciso levar em conta que cobrimos uma distância entre 3 e 4 mil km, gastando cerca de um mês nas viagens indispensáveis, sem contar o grande número de excursões locais.

Vai, em seguida, um extrato do diário do dr. Lutz:

---

* Trabalho de Adolpho Lutz e Oswino Penna publicado em 1918 nas *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, t.10, n.1, em português (p.83-94) e em inglês (p.62-73). Resenha deste trabalho foi veiculada em *Tropical Diseases Bulletin*, London, n.14, p.142, 1919. [N.E.]

Embarcamos no pequeno vapor Itapacy, no dia 3 de agosto, às 16 horas, com mar bastante agitado. Em 5 de agosto, às 7 horas, entramos em Vitória, onde saltamos para uma excursão. Encontramos nas bromeliáceas, que abundam nas pedras, uma rica fauna e achamos nas praias algumas plantas interessantes. Aqui já aparece uma *Montrichardia*, grande Aracea, comum nos pântanos do Norte.

Em 6 de agosto de manhã passamos os Abrolhos.

Em 7 de agosto chegamos a Ilhéus, onde o Superintendente da Estrada de Ferro nos levou em carro automóvel andando nos trilhos, até o km 20.

Em 8 de agosto fizemos outra excursão até a lagoa de Almada. Nessas excursões colhemos alguns moluscos interessantes, mas não logramos achar o *Planorbis olivaceus*, que foi descrito por Spix, de Ilhéus e Almada, nem obtivemos informações seguras sobre a sua existência; pesquisas posteriores, feitas pelo sr. Zehntner, também ficaram sem resultados, de modo que nestes últimos cem anos essa espécie, muito conspícua, ou desapareceu ou tornou-se muito rara. O fato é de grande interesse, porque se trata da maior espécie entre os transmissores da esquistossomose. Também não achamos outra espécie de *Planorbis*. Todavia, a paisagem e a flora eram muito interessantes. O nosso navio saiu às 18 horas.

Em 9 de agosto estivemos na Bahia apenas umas quatro horas. Vimos alguns colegas e fizemos uma excursão ao Dique, lagoa bastante extensa, formada por uma antiga represa. Aqui abundam as *Montrichardia*. Colhemos exemplares de *Pl. olivaceus* e recebemos outros por intermédio do dr. Octavio Torres, mas nesses exemplares não encontramos infecção por *Sch. mansoni*, posto que houvesse outros trematódeos. Os caramujos eram quase todos adultos, com mais de trinta mm de maior diâmetro, que creio não ser alcançado em menos de dois anos.

Em 10 de agosto chegamos, de tarde, a Aracaju, onde o Itapacy demorou até as 11 horas do dia seguinte. Durante esse tempo visItamos a escola de aprendizes marinheiros, combinamos o necessário para fazermos estudos na volta e colhemos grande número de *Pl. olivaceus*, sem encontrar exemplares infectados.

Em 11 de agosto passamos a noite perto da barra do São Francisco e, no dia seguinte, subimos o rio até a ilha das Galinhas. O rio e as suas margens são mais bonitos aqui que mais para cima, perto de Juazeiro. Fizemos uma excursão em canoa, visitando duas ilhas com flora interessante, e observamos um bando de uma espécie de *Caprimulgus*. Não havia moluscos de água doce.

Em 12 de agosto, de tarde, passamos pela segunda vez pela perigosa barra do rio São Francisco, onde tivemos um belíssimo espetáculo de ressaca.

Em 13 de agosto chegamos a Maceió e fomos para Bebedouro, onde procuramos, sem resultado, o *Pl. olivaceus*, que parece faltar nessa região. Na casa do dr. Luiz Vasconcellos, vimos galinhas doentes de moléstia infecciosa com leucocitose, mas sem espirilos. Talvez se trate de leucemia aguda. Vimos o hospital e encontramos nas fezes muco-sanguinolentas de uma das doentes ovos de *Sch. mansoni* em grande número.

Em 14 de agosto, em Recife, aonde chegamos cedo, fomos recebidos pelo comandante da Escola de Aprendizes Marinheiros; aqui estabelecemos laboratório, visitando depois o governador, o prefeito e o diretor do serviço sanitário, que todos nos receberam muito bem e nos facilitaram as excursões necessárias. Hospedamo-nos numa pensão da rua Conde de Bom Fim.

Em 15 de agosto, com o automóvel do prefeito fomos para o matadouro, onde procuramos informações sobre parasitos e moléstias do gado. A respeito de trematódeos não soubemos nada, sendo também negativo o resultado de alguns exames. Um boi vindo do lado da Bahia era apontado como sofrendo de *mal triste*. Abatido, mostrou inúmeras hemorragias no intestino, na vesícula biliar e no mesentério, e nefrite hemorrágica, mas baço pequeno. O exame microscópio e cultural revelou o bacilo *Anthracis*. Trabalhamos no laboratório. O exame de grande número de *Planorbis* da Bahia e de Aracaju mostrava a ausência de cercárias.

Em 16 de agosto visitamos o Hospital D. Pedro II, onde vimos muitos doentes, uns suspeitos de esquistossomose, outros palúdicos, anêmicos, tuberculosos, cardíacos etc., deixando muitas latinhas de folha para colher amostras de dejeções. Depois fomos ao isolamento, onde havia alguns casos de peste bubônica e outros, dos quais se pediu material para exame. Pelo dr. Penna e os nossos empregados foram constatados ovos de *Schistosomum* em cinco dos meninos da escola.

Em 17 de agosto, de manhã, trabalhou-se no laboratório. De tarde visitamos, com o diretor do serviço sanitário, o Hospital dos Ulcerosos, onde existem mais de mil doentes, quase todos com úlceras, simples ou devidas à sífilis, ancilostomíase ou fusospirilos. Casos de leishmaniose faltavam ou eram raros, tanto como se podia julgar pelo aspecto. Encomendou-se material para estudos e combinou-se um dia para vir trabalhar. Depois vimos ainda o Hospital dos Lázaros.

Em 18 de agosto fomos à escola, onde recebemos aviso de que o diretor do Serviço Sanitário estava impedido. Resolvemos então visitar a Escola Veterinária, mantida em Olinda pela ordem de São Bento. Vimos o mosteiro, que tem reminiscências históricas interessantes e um jardim com árvores seculares, como também a escola e o hospital, onde havia um cavalo com osteomalacia e um cão com peritonite soro-hemorrágica e filariose.

Em 19 de agosto, convidados pelo diretor, o sr. Feliciano da Rocha, fizemos uma excursão à Escola Agrícola, em Socorro, onde vimos interessantes plantas de culturas e colhemos alguns insetos e moluscos, tanto terrestres como aquáticos. Entre estes havia uma *Physa* e uns *Planorbis* pequenos, que pareciam exemplares novos e pouco pigmentados do *Pl. centimetralis* Lutz. Não eram infectados.

Em 20 de agosto estivemos no manicômio, onde procurei, sem resultado, indícios de pelagra. Vimos ovos de opilação, sarna e uma úlcera fusospirilar com abundância de espelos. Havia alguns casos de infantilismo, mas notava ausência de papo.

Em 21 de agosto examinamos, no Hospital dos Ulcerosos, vinte casos de feridas não tratadas, dos quais muitos tinham opilação. Grande parte dessas feridas eram específicas, como se verificava pelas alterações ósseas que as acompanhavam; outras davam a impressão de úlceras simples com fauna bacterial pobre. Não achamos nela um caso de úlcera fusospirilar, nem de leishmaniose, mas encontramos dois casos de bouba típica (framboésia). De Socorro recebemos exemplares de *Pseudolfenia meleagridis*, mosca pupipara comum nos perus de Pernambuco. Lâminas de sangue dos hospedeiros não mostravam hematozoários.

No material recebido do hospício e do Hospital dos Ulcerosos verificaram-se mais duas amostras com ovos de *Schistosomum*. Num dos casos a infecção provavelmente se produzira em Palmares.

20/8/17

Até agora observamos
Impaludismo
Ankylost. e ascar.
Enterite amoebica
Ulceras fuso-spirillares
muito communs
Peste
Infantilismo (raro)
Lepra muito commum
Syphilis

Falta ou são raros
Pellagra
Leishmaniose
Trypanosomiase

Notebook with daily Adolpho Lutz' annotations during his trip to the Northeast with Oswino Penna. The page dated August 1917 is here reproduced.

Caderneta contendo anotações diárias de Adolpho Lutz durante a viagem ao Nordeste em companhia de Oswino Penna, reproduzindo-se aqui a página relativa ao dia 20 de agosto de 1917 (BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 34, pasta 244, maço 6).

Viagem ao Nordeste

12 X	Auto	10$000
	carregadores e pequenas despesas	3$200
18 X	Pequenas despesas	1$000
	Bagagem	8$000
	José 12$000	
20 X	Lily – pão	1$000
	Jantar gorjeta	12$000
	Chá	6$900
21 X	Excursão de José	2$000
	Almoços	2$000
	Jantar	11$700
	Despesas José 25$000	5$000
22 IX	Almoço	6$000
	Comida de empregados	10$000
23 IX	Café a bordo	2$500
	Lily Pão	1$000
	José 50$000	
24.	Hotel 43.600	
	Pequenas despesas	1$300
25.	Portador	1$000
26	Comida e pequenas despesas	12$600
27.	Café e pequenas despesas	1$600
	Comida	8$700
28.	Café e pequenas despesas	2$300
29.	Comida e café	6$400
	Roupa	10$000
	Telegrammas	6$000
	Bagagem	16$000
	Almoço	5$000
		149.500

Lutz took daily notes of the expenses during his trip to the Northeast.

Lutz anotava diariamente as despesas feitas durante a viagem ao Nordeste (BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 34, pasta 244, maço 6).

Em lagoas, perto de Afogados, um empregado colheu o *Planorbis melleus* Lutz e larvas de *Mansonia*.

Em 22 de agosto, de manhã, trabalhou-se no laboratório, descobrindo-se ovos com espinho lateral em mais duas amostras do hospital geral.

De tarde fizemos um passeio a Dois Irmãos, onde examinamos uma lagoa com a vegetação aquática, achando poucos *Planorbis*, de tamanho pequeno, e larvas e ninfas de um mosquito. Não fomos molestados por dípteros sugadores de sangue.

Em 23 de agosto passamos a manhã no laboratório; de tarde visitamos as antigas represas em Beberibe. Pegamos mosquitos adultos dos gêneros *Taeniorhynchus*, *Mansonia* e *Haemagogus*. De larvas havia um *Culex* e um *Anopheles*, mas não achamos vestígio de *Planorbis*.

Em 24 de agosto examinamos duas lagoas no engenho de açúcar de São João, perto de Várzea, das quais uma em comunicação com o rio Capibaribe, mas, não obstante as aparências prometedoras, não continham *Planorbis*. Apanhamos umas rãs com girinos muito grandes, cujo intestino era tão livre de parasitos que nem continha opalinas.[1] Colhemos larvas de *Aedromyia* s*quamipennis* e de anofelinos.

Em 25 de agosto preparamos tudo para uma viagem a Natal.

Em 26 de agosto tomamos o trem para Natal e viajamos todo o dia por regiões que se tornavam gradualmente mais secas, depois de se deixar o litoral. Em muitos lugares havia cultura de algodão. À noite passamos em Guabira, ou Independência, onde há duas lagoas. Numa obtivemos algumas rãs da grande espécie – conhecida no Norte pelo nome de “gia, sapos jururu” – e grandes ampulárias, mas procuramos, sem resultado, algum parasito interessante. Os hotéis, que os viajantes não podem evitar, são muito primitivos e abundam em *Stegomyia*, o que torna o lugar perigoso.

Em 27 de agosto, de manhã, constatamos no lugar os estragos da lagarta rósea, que atacou o algodão em toda a região. Em toda a nossa viagem não encontramos plantação completamente livre dela. Continuamos depois a viagem e chegamos a Natal, ainda em tempo para procurar o governador, que nos apresentou às autoridades do lugar.

Em 28 de agosto visitamos os hospitais, onde encontramos uma doente com Schistosomos, vindo de Boacica.

Em 29 de agosto fizemos uma excursão à Lagoa de Extremos, onde não foi possível arranjar uma canoa. Assim mesmo obtivemos duas espécies de *Planorbis*, sendo a primeira, de que obtivemos bom número de exemplares vivos, *guadaloupensis*, e a outra, *centimetralis*. Desta apenas colhemos uns poucos exemplares vivos e estes muitos pequenos, mas havia grande número de cascas vazias, completamente brancas.

Em 30 de agosto, de manhã, visitamos o abastecimento de água e uma lagoa vizinha, sem encontrar *Planorbis* algum; à tarde estivemos na praia de Areia Preta. Voltamos pelas dunas sem encontrar nada de maior interesse.

Em 31 de agosto, excursão para Ceará-Mirim. Tomamos cedo o trem para Extremos, de onde seguimos nos trilhos por meio de *troly* com remadores. Durante o

[1] Protozoários parasitas de batráquios. [N.E.]

trajeto examinou-se grande número de lagoas e outras depois de chegar. Só numa delas achamos o *centimetralis* em número regular.

Em 1º de setembro voltamos, por trem. Um empregado colhia na própria cidade alguns *P. centimetralis* e muitos *nigrilabris*.

Em 2 de setembro, não achando o material para estudos bastante abundante, resolvemos nos mudar para a Paraíba. O trem parou em Independência para a noite, dando-nos ensejo de examinar a outra lagoa, onde achamos bastante *centimetralis*, que falta na primeira. Não é raro observar essas diferenças em águas muito vizinhas.

Em 3 de setembro, durante a viagem, vimos muito algodão com lagarta rósea. Chegamos cedo na Paraíba. Depois de uma visita ao governador, que nos recebeu muito bem, o diretor da Saúde Pública nos acompanhou ao hospital. Chamou atenção a relativa freqüência de cálculos. Há muita opilação e malária e numerosas feridas de pernas. Visitei a Lagoa de Baixo, que é bastante rasa e coberta de *Pistia stratiote*, na qual encontramos muitos *Planorbis cimex* e uma outra espécie pequena, também do subgênero *Spiralina*. Há alguns outros moluscos aquáticos e terrestres, mas não há larvas de *Mansonia*.

Em 4 de setembro visitei o Asilo de Mendicidade e fizemos algumas excursões, sem achar *Planorbis*. Apenas no Rio de Jaguaribe encontrara-se um pouco de *centimetralis* e a *Physa* preta comum. O resto do tempo foi passado nos hospitais, onde se verificaram diversos casos de *Schistosomum*.

Em 7 de setembro tomamos o trem de Pernambuco. Enquanto o dr. Penna com seu servente continuava a viagem até Pau d'Alho, o dr. Lutz, com o outro, andaram da Floresta dos Leões à Lagoa do Carro. Antes desse lugar há uma fábrica de tijolos, onde encontraram muitos *Planorbis cultratus* e alguns *centimetralis*. Na grande lagoa que deu o nome ao lugar não havia *Planorbis*. (O dr. Penna, em Pau d'Alho, encontrou o *cultratus*, o *centimetralis* com uma variedade alaranjada e o hemíptero *Triatoma rubrofasciata*.) O dr. Lutz depois tomou o trem para Limoeiro.

Em 8 de setembro, no rio Capibaribe encontrei o *Pl. centimetralis* com grande freqüência, e nas lagoas cobertas de *Pistia stratiotes* o *Pl. cultratus* e o *Taeniorhynchus pseudomansonia* em estado larvar e ninfal.

Em 9 de setembro, em Limoeiro, colheu-se mais *Pl. centimetralis*. Examinando excrementos depositados perto do rio Capibaribe, encontrou-se em dois os ovos do *Sch. mansoni*.

Em 10 de setembro saímos cedo, ficando o dia e a noite em Campo Grande, onde encontramos o *centimetralis* nos rios Traquinhaém e Capibaribe. Havia também uns *Ancylus* muito grandes. A lagarta rósea era freqüente. Nos perus apanhamos as moscas parasitárias. A flora local é interessante. Encontrei o *Cochlospermum insigne St. Hil.* (*Bixaceae*).

Em 11 de setembro chegamos ao Recife, onde tratamos dos negócios mais urgentes.

Em 12 de setembro vimos, no Hospital de Isolamento, um doente de febre amarela que veio de Natal, tendo dormido em Independência. Verificou-se, pelo exame das dejeções, casos de opilação, de Campo Grande e das margens do Capibaribe e Beberibe. Observou-se que os *centimetralis*, tanto claros como escuros, tinham muita atração para os miracídios do *Schistosomum mansoni*.

Em 13 de setembro, em companhia de um menino infectado com *Sch. mansoni* e que lá costumava banhar-se, examinei um açude de Jaboatão, encontrando muitos *Pl. centimetralis*, que não continham cercárias bifurcadas. Fizemos vários trabalhos de laboratório.

Em 14 de setembro, excursão ao Rio Beberibe, onde não se encontrou *Planorbis*. Todavia verificaram-se ovos de *Schistosomum* em fezes depositadas ao lado da água.

Em 15 de setembro foi feita a infecção de alguns *Planorbis*. Depois seguimos para Vitória onde, num pequeno rio que passa na cidade, encontramos muitos *Pl. centimetralis* e alguns *cultratas*. Ao lado havia dejeções contendo ovos com espinho lateral.

Em 16 de setembro embarcamos cedo e passamos Gravatá, onde o rio oferece condições favoráveis à formação de focos de infecção. Passamos a noite em Bezerros, onde no Rio Ipojuca havia muitos *centimetralis*.

Em 17 de setembro, por trem de lastro, seguimos a Gonçalves Ferreira, onde visitamos os focos de infecção; no rio havia muitos *centimetralis*. Depois seguimos em trem para Caruaru, onde ainda apreciamos a grandiosa vista de cima do Morro da Igreja.

Em 18 de setembro, de manhã, apanhamos muitos *centimetralis* no Rio Ipojuca, que passa dentro da cidade. De tarde fizemos seis léguas a cavalo até a fazenda Fortaleza, perto de Altino, onde sabíamos existir um foco de *Triatoma megista*. Na fazenda, o dr. Câmara e a sua família nos receberam muito bem, ajudando-nos com informações importantes.

Em 19 de setembro fizemos duas léguas a cavalo, indo e voltando de Furna d'Água, onde encontramos barbeiros não infectados. Achamos o *Pl. centimetralis* em águas que vão para o Rio Una, e verificamos também a existência de *Schistosomum* no homem. Na fazenda encontramos grandes criadores do *C. taeniorhynchus*. Na volta paramos nas cachoeiras do Rio Mentiroso, onde havia uma podostemonácea com larvas e casulos de *S. orbitale*. A flora era rica e interessante, porque o caminho passava por serras e a zona não era tão seca, como as últimas percorridas.

Em 20 de setembro seguimos por trem até Belo Jardim, onde encontramos o *centimetralis* no Rio Bitari e em algumas lagoas. Existe também o *Sch. mansoni*.

Em 21 de setembro voltamos em trem de Belo Jardim para Recife.

De 22 a 24 de setembro, trabalhamos no laboratório; visita a um hospital e preparos para nova viagem. O tempo é chuvoso.

Em 25 de setembro seguimos de trem até Palmares, onde se examinou o Rio Una, abaixo e acima da cidade, encontrando muitos *centimetralis*, uma espécie de *Ancylus* e várias de borrachudos.

Em 26 de setembro, passeio à Cachoeira da Ponte, onde se acham belas flores de uma podostemonácea e muitas larvas e ninfas de borrachudos. Depois aproveitamos de um amável convite do coronel Pedro Luiz Paranhos Ferreira, que nos mostrou a sua importante fazenda, onde existem belas matas, que visitamos com ele, apanhando umas 50 motucas de umas doze espécies. A mais comum, *Tabanus (Macrocormus) oculus*, encontra-se no Pará, sendo muito comum na Venezuela e no Equador.

Em 27 de setembro seguimos de trem de lastro, para saltar em Colônia, onde há um engenho de açúcar; tomamos depois o trem regular até Garanhuns, onde passamos à noite.

Em 28 de setembro seguimos às quatro horas da manhã, percorrendo em automóveis do coronel Delmiro Gouveia os 240 quilômetros que nos separavam da fábrica e vila industrial da Pedra. Atravessamos uma região muito árida, onde os rios estavam secos ou cortados. Encontramos nestes e nas lagoas que ainda existiam vários exemplares de *Pl. centimetralis*. A flora era muito pobre, mas encontramos alguns animais interessantes.

Em 29 de setembro vimos a fábrica e a vila, oferecendo ambos muitos pontos de grande interesse. À tarde fomos de automóvel até perto da cachoeira, fazendo os últimos 23 km a pé.

Em 30 de setembro, de manhã, examinamos a célebre cachoeira de Paulo Afonso que, embora muito subdivida e difícil de apreciar na sua totalidade, a menos de ficar a grande distância, oferece vistas belíssimas. O ponto de vista mais grandioso e emocionante é na escada que vai para a usina, colocada no paredão acima do último salto (que é também o mais vertical), como uma gaiola de passarinho numa parede. As águas nessa ocasião eram baixas, de modo que se conseguiu apanhar umas podostemonáceas (do gênero *Ligaea*?), nas quais existem larvas e casulos de *Simulium orbitale* Lutz. Num braço do rio, que só nas enchentes tem água, encontrei os mesmos casulos na própria pedra, o que constitui um fato excepcional. É bastante singular que essa espécie seja a única que se encontra nas grandes cachoeiras de Pirapora e Paulo Afonso.

Em 1º de outubro, verificamos que na Pedra reinava uma pequena epidemia de alastrim. Examinamos quinze dejeções de pessoas, sem encontrar um ovo com espículo lateral.

Em 2 de outubro examinei e fotografei um caso de pé de Madura. Essa moléstia, provavelmente importada no Brasil, onde geralmente é muito rara, parece um pouco mais freqüente no estado de Alagoas, a julgar-se por algumas observações feitas na Bahia. Depois do meio-dia tomamos o trem e chegamos a Piranhas, um pouco antes das 16 horas. Alugamos uma canoa, que, na realidade, é uma barca grande e pesada, com toldo na proa. Seguimos às 18 h, mas partimos logo por causa do vento, só tornando a *zingar* às duas horas.

Em 3 de outubro passa-se Pão de Açúcar e muitos outros pequenos lugares. O vento é sempre muito forte. Não se acham moluscos, nem caça, nem pesca. Passou-se a noite a bordo.

Em 4 de outubro, com vento sempre desfavorável, vai-se bordejando todo o dia para chegar, à noite, ao porto de Propriá, onde saltamos.

Em 5 de outubro, numa lagoa, por dentro da cidade, já em grande parte entulhada por conta do governo federal, encontraram-se muitos *Pl. centimetralis*, contendo duas espécies de cercárias de cauda bifurcada, uma delas com olhos e outra caracterizada pela profunda divisão da cauda. Havia também uma terceira de cauda simples e comprida que encontrei em um *centimetralis* apanhado na Lagoa da Pedrinha, abaixo da cidade.

Em 6 de outubro visitamos, também a canoa, a Lagoa do Oiti, acima da cidade, onde, como na da Pedrinha, há grande cultura de arroz. Encontraram-se duas

voltar ao sumário

espécies de bivalves, mas nenhum *Planorbis*. Colhemos vários *Paederus*, aqui chamados potó.

Em 7 de outubro, com o dr. Moacyr Leite, vi o hospital e um caso de cirrose de fígado com grande número de ovos, envolvidos em mucosidades e tendo a casca branca. Visto que o doente admitia inclinação ao álcool, o papel dos Schistosomos ficou incerto. No mesmo dia seguimos para Aracaju. Durante a viagem encontrei em Murta, num afluente do Rio Japarituba, o primeiro *Pl. olivaceus*.

Em 8 de outubro entregamos uma carta de recomendação ao Secretário do Interior, que nos recebeu muito bem, facilitando tudo o que precisávamos. Colhemos muitos *olivaceus*, perto da escola e na Lagoa da Égua. Continham *Tetracotylus* e cercárias de cauda simples, mas nenhuma de *Sch. mansoni*.

Em 9 de outubro fomos por lancha a Laranjeiras onde, na ocasião, os *Planorbis* eram raros e não infectados, mas encontraram-se fezes com ovos de *Sch. mansoni*.

Em 10 de outubro, no hospital, vimos muitas feridas e processos gomosos. Nota-se bastante freqüência de cálculos vesicais. Examinou-se, sem resultado, a fauna de várias lagoas e verificou-se a existência de ovos de *Schistosomum* em vários casos.

Em 11 de outubro, a cavalo, visitamos a colônia agrícola, dirigida pelo sr. Travassos, que nos acompanhou. O caminho atravessa dunas e tabuleiros de areia pura, com vegetação muito interessante. No rio Poxi-Mirim havia uns *Planorbis*, que pareciam *olivaceus* ainda novos, nos quais encontramos três cercárias de cauda bifurcada, sendo uma a *mansoni*. As outras eram iguais às de Propriá. Na casa do velho Sixto, onde a sua existência já era conhecida, achamos, com dificuldade, alguns *Triatoma rubrofasciata*.

Em 12 de outubro, grande número de exames feitos aqui deu uma proporção de 27-28 por cento de resultados positivos para os ovos com espinho lateral. O maior número existia nas dejeções de uma moça de Capela. Estive na cadeia, onde escolhi uns vinte homens de várias localidades para obter mais informações sobre a distribuição da infecção.

Em 13 de outubro examinamos no hospital a moça de Capela que tinha baço e fígado pequenos. A mãe, menos infectada, tinha o baço grande e o fígado pequeno. Examinamos mais lagoas na zona do hospital, que dista bastante da cidade. Só na Lagoa de Telha encontramos *Pl. olivaceus*, entre os quais havia exemplares infectados pelo *Sch. mansoni*. Em 22 amostras, na maior parte mandadas da cadeia, encontraram-se sete vezes os ovos com espinho lateral. Levando em conta que infecções recentes ou fracas podem escapar a um exame microscópico mais sumário, a porcentagem média de infecção entre a gente do povo será provavelmente superior a um terço – Vi hoje um papo antigo e grande, adquirido em Propriá, onde parece o único caso conhecido.

Em 14 de outubro: passamos estes dias em trabalho de laboratório, preparativos de viagem e visitas de despedida.

Em 16 de outubro seguimos no trem que vai para a Bahia e passamos a noite em Timbó.

Em 17 de outubro encontramos muitos *olivaceus* adultos numa pequena lagoa, perto da estação. Continuamos a viagem por uma região onde existe o *Pl. olivaceus*. Colhemos alguns exemplares em Alagoinhas, onde, pelas informações do dr. Maurilho Pinto, não são raros. À noite chegamos à Bahia.

voltar ao sumário

Em 18 de outubro, na casa do capitão do Porto, que nos foi amavelmente oferecida, abrimos laboratório com o material que nos acompanhou e outro que tínhamos mandado antes.

Em 19 de outubro colheram-se, no Tanque da Conceição, grandes *Pl. olivaceus*, constatando apenas cercárias de cauda simples, além de muitos equinostomos enquistados.

Em 20 de outubro, excursão à Lagoa da Amaralina, onde existe como único *Planorbis* o *nigrilabris* Lutz.

Em 21 de outubro examinamos os reservatórios de Queimadas e Cabula, sem encontrar caramujos. Achamos larvas e ninfas de *Simulium brevibranchium*, espécie característica do estado da Bahia.

Em 22 de outubro, trabalhos de laboratório.

Em 23 de outubro, viagem para Cachoeira, onde no Rio Catinga se colhe muito *Planorbis* que parecem pequenos *olivaceus*. Contém cercárias de *Sch. mansoni* e outra cercária de cauda simples.

Em 24 de outubro, de manhã, exploramos o Paraguaçu, encontrando poucos *Planorbis*. Nas cachoeiras há uma podostemonácea com muitas larvas e ninfas de *Simulium orbitale*. De tarde seguimos em trem para Feira de Santana.

Em 25 de outubro, num poço, perto da cidade, há muita *Physa* e, na grande lagoa, *Pl. olivaceus*, grande e infectado com *Sch. mansoni*. Do mesmo encontramos cascas mortas com raros exemplares vivos, todos pequenos, em várias outras lagoas, quase secas e muito expostas ao calor.

Em 26 de outubro, viagem de volta para a Bahia.

Em 27 de outubro, excursão para Itaparica. Na Lagoa Grande encontram-se uns poucos *Planorbis*, algumas motucas e muitos carrapatos. Por causa de mau tempo passamos a noite na ilha.

Em 29 de outubro voltamos cedo e resolvemos embarcar na Itaquera por não haver passagens nos vapores do Lloyd. Apressamos os preparativos e as despedidas e embarcamos debaixo de chuva torrencial.

Em 30 de outubro o tempo melhora.

Em 1º de novembro paramos pouco tempo em Vitória.

Em 2 de novembro chegamos e deitamos ferros no porto do Rio de Janeiro às 9 horas.

Dou agora a palavra ao dr. Oswino Penna para os capítulos que seguem.

Exames relativos à freqüência do *Schistosomum mansoni* nos estados percorridos

Durante toda a nossa viagem foram anotados 312 exames coprológicos, além de muitos outros feitos, mas não registrados, por motivos longos de explicar. Aqueles ficaram assim distribuídos:

Estado do Rio Grande do Norte

Em Natal foram feitos 25 exames de material, fornecidos pelos menores da Escola de Aprendizes Marinheiros; todos esses exames foram negativos relativa-

voltar ao sumário

mente a ovos de *Schistosomum mansoni*. No hospital da cidade examinamos dezenove amostras de fezes, com três casos positivos; eram esses doentes do lugar denominado Boacica, onde, segundo informações, existe uma lagoa em que se encontram *Planorbis*.

Estado de Paraíba

Foram examinadas 25 amostras de fezes dos menores da Escola de Marinheiros, entre os quais encontramos três portadores de ovos de *Schistosomum*, e 32 do Hospital de Santa Isabel, com quatro casos positivos. Parece que esses portadores se haviam infectado na capital e em Lagoa Grande, sendo que um deles era de Pau d'Alho, em Pernambuco.

Estado de Pernambuco

Examinamos, logo após nossa chegada, fezes de 25 aprendizes de marinheiros, entre os quais sete estavam infectados pelo trematódeo em estudo. Do Hospital, do hospício e do Asilo de Mendicidade nos foram enviadas 46 amostras de material para exame, das quais quinze continham ovos de *Schistosomum*; além disso, fizemos ainda, durante as viagens para o interior do estado, 22 exames de material colhido ao azar, sendo oito deles positivos. Esses portadores de ovos eram procedentes das seguintes cidades e vilas do estado de Pernambuco: Bom Jardim, Belo Jardim, Limoeiro, Campo Grande, Pau d'Alho, Vitória, Bezerros, Beberibe, Gonçalves Ferreira, Caruaru, Altinhos, Palmares e Jaboatão.

Essas cidades ficam à margem dos rios Capibaribe, Ipojuca, Beberibe, Una e seus afluentes, Jacuíbe e Pirangi; em todos esses rios, à exceção do Beberibe, foi encontrado o *Planorbis centimetralis* Lutz.

Estado de Sergipe

Como sempre, examinamos primeiro as fezes de menores da Escola de Marinheiros, em número de 25, entre os quais encontramos seis portadores de *Schistosomum*; examinamos fezes de mais dezoito indivíduos da cadeia, com cinco casos positivos; 24 doentes do Hospital, dos quais oito eliminavam ovos de *Schistosomum* e em oito exames de material colhido ao acaso, cinco foram positivos. Eram essas as cidades e vilas onde haviam permanecido ou passado os hospedeiros da forma adulta desse verme: Aracaju, Japaratuba, Maroim, São Cristóvão, Laranjeiras, Itaporanga, Capela e Propriá. Em alguns desses lugares pudemos verificar pessoalmente a existência de *Planorbis olivaceus*, sendo alguns deles infectados pelos miracídios do *Schistosomum mansoni*, pois já produziam cercárias desse mesmo trematódeo. Em Propriá encontramos ainda *Planorbis centimetralis* Lutz.

voltar ao sumário

Estado da Bahia

Em 25 exames oo-helmintoscópicos de material da Escola de Aprendizes marinheiros, quatro foram positivos relativamente ao *Schistosomum*; do Hospital recebemos apenas oito amostras de fezes, das quais três continham ovos com espinho lateral. Em material, colhido ao acaso nas proximidades de rios e lagoas com caramujos naturalmente infectados, obtivemos cinco resultados positivos em nove amostras examinadas. As cidades e vilas da Bahia, onde esses portadores de *Schistosomum* permaneceram sempre ou estiveram durante um tempo mais ou menos considerável, são Feira de Santana, onde encontramos no Tanque da Nação o *Planorbis olivaceus*; Cachoeira, com os rios Pitanga e Caquende, sendo que neste último verificamos a existência de caramujos infectados por esse trematódeo; Itapagipe e Silva Jardim.

Quando de viagem para Pernambuco, desembarcamos em Maceió, e visitando o Hospital, indagamos se havia doentes de disenteria amebiana, ao que nos responderam haver um caso antigo e particularmente grave, por isso que se mostrava rebelde a qualquer tratamento. Pedimos que, caso fosse possível, nos mandassem uma amostra de fezes da doente para ser examinada a bordo. De volta ao navio encontramos o material; examinamo-lo imediatamente e não constatamos ameba alguma, mas ovos de *Schistosomum* em grande número; foi mesmo o material mais rico em ovos que já nos foi dado observar até hoje. Escrevemos várias vezes pedindo informações sobre essa doente, mas infelizmente nunca as conseguimos.

Das 312 amostras de fezes examinadas, 71 continham ovos de *Schistosomum mansoni*, o que faz, em média, um total de 22,75 por cento.

Resumimos nossa rápida e insuficiente estatística de portadores desse parasito humano nos estados do Norte que percorremos:

Estado	exames	positivos	%
Rio Grande do Norte	4	3	6,81
Paraíba	57	3	5,26
Pernambuco	93	30	32,25
Sergipe	75	23	30,66
Bahia	42	12	26,57

À primeira vista logo se nota a diferença na porcentagem de portadores de *Schistosomum* entre os estados do Rio Grande do Norte, Paraíba e outros estados que percorremos. E foi por esse motivo que pouco demoramos naqueles primeiros estados, deixando a maior parte de nosso tempo para estes últimos, sobretudo Pernambuco e Sergipe, mais propícios às investigações a que nos propúnhamos e menos estudados nesse particular. Era essa de resto a impressão que levávamos quando daqui partimos; nos exames, feitos em fezes de doentes do Hospital da Marinha, a maior porcentagem de portadores de ovos de *Schistosomum* foi sempre observada entre os indivíduos procedentes de Pernambuco, Sergipe e Bahia.

Em todas as amostras de fezes examinadas não conseguimos uma só inteiramente isenta de ovos de vermes, a não ser no material de quatro pessoas de uma

família do Sul que chegara, havia quatro meses apenas, a Aracaju. A ordem de freqüência de ovos das diversas espécies de vermes encontrados nas fezes era a seguinte: 1º *Ancylostoma*; 2º *Trichocephalus*, 3º *Ascaris*, 4º *Schistosomum mansoni*, sendo em muitas amostras encontrados ovos das quatro espécies; eram esses os casos que denominávamos "polivalentes".

Peste

Chegando a Recife fomos convidados a visitar o Hospital de Isolamento de Santa Águida, onde eram recolhidos os doentes de disenteria; procurávamos casos de infecções com amebas e *Schistosomum*. Aí nos mostraram dois casos suspeitos de peste, um quase curado e o outro muito melhorado, do qual colhemos material de gânglio, que examinamos, encontrando um pus estéril, o que fala muito a favor da peste. Quando descíamos o Rio São Francisco, fomos informados de haver casos suspeitos dessa bacilose em Vila Nova, no estado de Sergipe, à margem daquele mesmo rio; pelas informações minuciosas e muitas vezes repetidas, estamos certos de tratar-se realmente de peste, sendo alguns casos mesmo de peste pulmonar. Mais tarde essas nossas suspeitas foram confirmadas pelo que nos contaram dois dos médicos, que, pelo estado de Sergipe, haviam sido nomeados para estudar aquela epidemia. Quando já de volta do Rio Grande do Norte, em Recife, ainda no Hospital de Santa Águida, encontramos mais quatro casos clássicos de peste, acompanhados os casos de todas as agravantes que autorizam o diagnóstico de uma dessas epidemias; esses doentes procediam todos de um mesmo ponto da cidade, de outras próximas, onde haviam sido encontrados, dias antes, cadáveres de ratos; um dos enfermos era de um outro ponto da cidade, mas havia pernoitado, dias antes, em uma das referidas casas, e, mais ainda, não era a primeira vez que daquele local procediam doentes com os mesmos sintomas, e as pesquisas de laboratório confirmavam o diagnóstico clínico.

Em viagem para Caruaru, no sul do estado de Pernambuco, no lugar chamado Gonçalves Ferreira, onde procurávamos *Planorbis* e doentes de esquistossomose, nos referiam que, distante alguns quilômetros daquele local, haviam falecido algumas pessoas com ínguas na virilha e debaixo do braço, fatos que sucederam ao aparecimento de ratos mortos; como nos propuséssemos a ir verificar o que nos acabavam de informar, nos dissuadiram dessa intenção, por não haver mais desses doentes.

Febre amarela

Sempre que indagávamos sobre febre amarela, obtínhamos informações negativas, mesmo em Alagoas, de onde, ao partirmos daqui, levávamos informações seguras de haver ou ter havido casos de febre amarela.

De quando em vez um médico nos falava vagamente de casos suspeitos, porém, imediatamente desfazia essas suspeitas, afirmando tratar-se de febre remitente biliosa. Assim chegamos até o Rio Grande do Norte e voltamos a Recife, sem muito adiantar de seguro, relativamente à febre amarela. Aí, depois de alguns dias de estada, fomos novamente ao Hospital de Isolamento à procura de casos de

disenteria e lá nos convidaram para ver um doente interessante; encontramos então um caso clássico de febre amarela, já diagnosticado e convenientemente protegido contra os insetos sugadores, ou melhor, estes protegidos contra o doente.

Acompanhamos esse caso, cujo tempo de moléstia, depois que o vimos, foi apenas de dias, terminando pela morte. Esse doente procedia de Natal, no estado do Rio Grande do Norte, tendo pernoitado em Guarabira (Independência), na Paraíba; adoecera três dias depois de chegar a Recife; tratava-se de um sírio recém-chegado ao Brasil (havia cerca de três meses). Durante todo o tempo em que viajávamos por esses dois estados, não tivemos notícia de outro caso de febre amarela, no dizer dos clínicos locais. Parece-nos que haja endemicamente casos frustos de febre amarela, que passam despercebidos, não se fazendo isolamento, o que facilita a infecção de S*tegomyias*, as quais picando indivíduos não imunizados, estrangeiros em geral, ocasionam o aparecimento desses casos graves. É muito possível que inúmeros doentes, classificados como casos de febre remitente biliosa, sejam de fato casos benignos de febre amarela e que, em vez de serem tratados como casos banais de infecções comuns, deviam, antes, ser isolados como casos suspeitos, único meio talvez de acabar com esses portadores de vírus, focos de infecção dos transmissores específicos.

Ao deixar o estado da Bahia fomos informados pelo dr. Octavio Torres de um outro caso verificado de febre amarela em um sacerdote que viera de uma cidade do interior desse mesmo estado, aonde fora fazer companhia a um seu companheiro doente, oferecendo sintomas semelhantes aos que ele agora apresentava.

Há pois por esses estados do Norte, endemicamente, casos de febre amarela e uma quantidade prodigiosa de *Stegomyia*.

Paludismo

No que diz respeito ao paludismo, nada observamos de mais notável ou menos conhecido; o que vimos já é por demais sabido. Impaludados e anofelinas por toda a parte; em alguns pontos havia exacerbações da endemia, tendo-se então verdadeiras epidemias mais ou menos graves; foi o que sucedeu ultimamente em Alagoinhas, na Paraíba, e na Cachoeira de Paulo Afonso. Levávamos daqui a impressão de que a maior parte dos hipoêmicos eram impaludados; voltamos, entretanto, com a convicção de que dois terços dos anêmicos o são por ancilostomíase e um terço pela malária; muitos doentes eram portadores do verme no intestino e do protozoário no sangue, e encontramos alguns até mesmo atacados pelas cinco infecções mais comuns que são os maiores males no Norte do país; a ancilostomíase, o paludismo, a sífilis, a disenteria e a esquistossomose; esta última, se bem que a mais benigna, se espalha, atualmente, com prodigiosa facilidade.

De todas as cidades e vilas que percorremos no Norte, apenas em uma única, na cidade de Propriá, à margem do São Francisco em Sergipe, fazia-se alguma coisa contra essa endemia, aterrava-se uma lagoa que, além de ser foco de larvas de anofelinas, era um viveiro de *Planorbis*, infectado por diversas espécies de cercárias, e na mesma lagoa se faziam despejos de toda sorte.

voltar ao sumário

Ancilostomíase

Esse flagelo é uma verdadeira calamidade no Norte. Pode-se afirmar que 855 dos exames coprológicos feitos no interior dos estados do Norte revelavam a presença de ovos de *Ancylostomum*. Estamos certos de que pelo menos 70 por cento dos indivíduos que forneceram esse material eram realmente ancilostomosados e os restantes simples portadores.

Dessa verminose se encontram exemplos de todas as formas clínicas. É curioso como outras lesões, que, intercorrentemente, se assestam sobre os doentes dessa helmintíase, apresentam marcha e aspecto diferentes do comum.

Não se pode, por maior esforço que se despenda, fazer uma idéia do que será dessa gente e de sua prole com o correr dos tempos, a menos que se faça alguma coisa contra a moléstia.

Quando se tem visitado o interior destes quatro estados, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco e Alagoas, sente-se como é ridículo falar em ancilostomíase em outros lugares, tal é a proporção em número e gravidade que aí assume esse parasitismo.

Ninguém, por maior que seja o esforço de imaginação, poderá fazer uma pálida idéia da intensidade e extensão da ancilostomíase nesses estados do Norte; também ninguém se preocupa com isso; raro é o habitante dessas paragens que em toda a sua vida já tenha tomado um anti-helmíntico, que se sirva de um aparelho sanitário ou que tenha o hábito de andar calçado.

Conclusão

Neste mesmo número deve aparecer uma monografia dos *Planorbis* brasileiros, e mais tarde publicaremos um estudo sobre os trematódeos encontrados neles.

Fig.1 – Rural Landscape, *Eichhornia* vegetation. Dique Lake, São Salvador, August 9 1918.

Paisagem rural, vegetação de *Eichhornia*. Lagoa do Dique, São Salvador, 9.8.1918. Foto inédita não publicada no relatório de 1918. Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz, Departamento de Arquivo e Documentação, Setor Iconográfico, Série Atividades Científicas, Subsérie Expedições, maço: FOC (AC-E) 5-1.

Fig.2 – Itapacurá River in Vitória de Santo Antão, Pernambuco.

Rio Itapacurá, no município de Vitória de Santo Antão, Pernambuco (BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 34, pasta 244, maço 6).

voltar ao sumário

Fig.3 – Carro Lake, Pernambuco.
Lagoa do Carro, Pernambuco (BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 34, pasta 244, maço 6).

Fig.4 – Limoeiro Lake, downtown Limoeiro, Pernambuco.
Lagoa de Limoeiro, no centro da cidade de mesmo nome, em Pernambuco. Foto inédita não publicada no relatório de 1918 (BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 34, pasta 244, maço 6).

Figs.5, 6 – Head of Jaguaribe River, Oitizeiro district, in João Pessoa.

Nascente do rio Jaguaribe, bairro do Oitizeiro, município de João Pessoa. Foto inédita não publicada no relatório de 1918 (BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 34, pasta 244, maço 6).

Fig.7 – Washer-women in the Jaguaribe River, Torre district (Dionísio Torres?) in João Pessoa, Paraíba.

Lavadeiras no rio Jaguaribe, bairro da Torre (Dionísio Torres?), em João Pessoa, Paraíba. Foto inédita não publicada no relatório de 1918 (BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 34, pasta 244, maço 6).

Fig.8 – Washer-women in the Jaguaribe River, João Pessoa.

Lavadeiras no rio Jaguaribe, João Pessoa. Foto inédita não publicada no relatório de 1918 (BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 34, pasta 244, maço 6).

voltar ao sumário

Fig.9 – Extremoz Lake in Extremoz, Rio Grande do Norte.

Lagoa de Extremoz, no município de mesmo nome, em Rio Grande do Norte. Foto inédita não publicada no relatório de 1918 (BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 34, pasta 244, maço 6).

Fig.10 – Women fishing in one of the rivers visited by Lutz and Penna in Rio Grande do Norte. Negatives not identified.

Mulheres pescam num dos rios do Rio Grande Norte visitados por Lutz e Penna. Negativo sem identificação. Foto inédita não publicada no relatório de 1918 (BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 34, pasta 244, maço 6).

voltar ao sumário

Anexo 1
Considerações sobre a patologia e higiene do Norte *

Na zona que percorremos, o efeito de um clima quente se combina com condições pouco higiênicas para produzir epidemias e moléstias endêmicas. Favorecida por esta combinação, a malária aparece em muitos lugares e em certas estações com bastante intensidade, mas o que se observa nos hospitais durante todo o ano são, de preferência, formas crônicas e resíduos de infecção, cujas manifestações se combinam e confundem com a opilação. Assim, o diagnóstico diferencial destas moléstias, ou a quota que cada uma representa na produção de um estado caquético, é um problema constante, e que indica a necessidade de laboratórios nos hospitais maiores.

Mais generalizadas que a malária são as moléstias devidas à falta de cuidado no dispor dos excrementos humanos e na escolha da água para beber e para uso doméstico. Uma separação radical do que sai do corpo e do que deve entrar ou vir em contato com ele constitui um dos problemas mais importantes da higiene geral, e só assim se pode combater grande número de infecções quase características das zonas quentes. Entre estas, convém mencionar os parasitos intestinais, quais o *Necator americanus*: na zona por nós percorrida, é o mais perigoso, causando muitos óbitos e inutilizando grande número de indivíduos. Posto que menos grave, a infecção por ascarídeos deve ser também considerada, por ser quase geral entre as classes inferiores. Assim também se explica a freqüência do esquistossomo, que quase sempre vem acompanhado de outros parasitos intestinais. Nas mesmas condições também se observa a infecção amebiana que devia ser procurada e tratada sistematicamente. Em certas estações aparecem, com alguma freqüência, disenterias, cuja natureza, provavelmente bacilar, devia ser estudada. Também as febres tifóides não parecem muito raras. Há grande necessidade de laboratórios com pessoal habilitado para investigar tais assuntos.[1]

A profilaxia destas moléstias é um assunto cheio de dificuldades. Certamente não custaria demais generalizar o uso de latrinas, que parece [ser] um dos primeiros

---

* Texto relacionado à viagem feita por Adolpho Lutz e Oswino Penna ao Nordeste do Brasil, em 1917, mas que não foi incorporado a "Estudos sobre a esquistossomose, feitos no Norte do Brasil, por uma comissão do Instituto Oswaldo Cruz", relatório publicado em 1918 nas *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz* e reeditado no presente livro. Em BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 35, pasta 244, maço 6, encontra-se o documento composto por cinco folhas datilografadas, com anotações manuscritas a lápis, numeradas de 31 a 36, o que pode significar que fosse, de fato, parte não aproveitada da versão original do relatório que viria a ser publicado. [N.E.]

[1] De acordo com a numeração (a lápis) das páginas datilografadas, falta uma entre este parágrafo e o seguinte. [N.E.]

quesitos da civilização, se a necessidade fosse geralmente compreendida. O exemplo e o ensino nas escolas de um lado, multas do outro e uma propaganda racional podiam conseguir esta medida, onde há mais necessidade, e assim a opilação, talvez a moléstia mais importante em todo o interior, ficaria logo muito reduzida. Mas não é muito fácil evitar que essa medida traga outros inconvenientes, como a contaminação das águas e das moscas, e a falta de qualquer canalização, também longe de ser ideal. Os processos mais práticos devem ser estudados em relação ao *Necator americanus*, cuja importância é muito maior. Conseguindo acabar com este, também se acabará com o esquistossomo, à condição de não se contaminarem as águas por meio de esgotos.

Quanto às exigências a respeito da água de gasto, é preciso lembrar-se que em muitos lugares não há possibilidade de escolhas, sendo o povo já satisfeito quando há água que não seja salobra. Que uma lagoa, coberta com *Pistia stratiotes* e outras plantas aquáticas, alimentando uma fauna bastante rica, tendo embaixo um fundo de lodo e sobre este uma coluna de água que varia de poucos centímetros a alguns palmos de altura, não seja um ideal para abastecimento, não entra na cabeça de muita gente que, sem hesitação, declara muito boa a água. O mais que nestas condições se poderia obter é que se fizessem poços ou galerias filtrantes para a água de beber, impedindo assim a contaminação grosseira e a cultura de caramujos. Esta contaminação se faz pelos animais domésticos que lá bebem ou que para lá são levados, pela gente descalça que entra na água por vários misteres, e, principalmente, pela roupa que lá se lava.

O hábito de andar descalço não só favorece a invasão do *Necator* mas também a dos esquistossomos, além de contribuir muito para a grande freqüência das úlceras.

O grande número de afecções sifilíticas também chama a atenção e sugere a necessidade de observações para determinar o quociente de infecção. São especialmente freqüentes os processos gomosos. Vimos alguns casos de cancros fagedênicos, devidos sem dúvida ao bacilo de Ducrey-Unna, que, nestes casos, deve ter uma resistência especial ou encontrar um terreno mais difícil de imunizar-se. Sobre a freqüência da gonorréia não temos observação direta, mas chama muito a atenção a excessiva freqüência com que se encontram cegos em quase todas as estações da estrada de ferro, e destes casos de cegueira certamente uma parte corre por conta da conjuntivite gonorréica dos recém-nascidos. Outros podem ser atribuídos à sífilis ou ao tracoma, que parece bastante espalhado nas regiões do Norte.

Ao lado do grande número de cegos, observam-se, com bastante freqüência, aleijados de toda espécie, mas o que mais impressiona é o enorme número de feridas crônicas, principalmente dos pés e das pernas. Muitas são sifilíticas (como se reconhece por sua forma e aparência especial, ou pelas lesões ósseas que as acompanham), mas o maior número tem o caráter de úlceras simples. São aqui menos favorecidos pela existência de varizes do que pela irritação devida a mordeduras de insetos sugadores de sangue, como primeira causa de ectima e outras piodermites, ou pela anemia que acompanha a opilação.

Com alguma surpresa, constatamos a raridade de um processo fuso-espirilar atual, o que não exclui que em alguns casos tenha existido de modo passageiro. Geralmente encontramos poucas bactérias nestas úlceras tórpidas cuja etiologia,

pelo resto, ainda está bem longe de ser completamente elucidada. A leishmaniose, bastante freqüente no estado da Bahia, parece faltar completamente em muitos lugares onde as feridas abundam.

No Norte há também bastante lepra, e existem alguns hospitais, ou antes asilos para os doentes. Mas não encontramos nenhum hospital que se dedique especialmente ao tratamento de doentes dos olhos, nem um asilo para cegos. Faltam também postos médicos para o tratamento de moléstias venéreas. Estes hospitais e postos médicos não deviam ser limitados às capitais, mas distribuídos pelo interior. Só por meio de tratamento gratuito e medicamentos baratos será possível melhorar as condições atuais que conduzem fatalmente ao curandeirismo.

Convém também notar que ainda há peste no Norte, e que a febre amarela ainda não está completamente extinta. Há sempre uma tendência a desprezar os casos leves e encobrir as graves com rótulos falsos como febre biliosa etc. Não se limita ao Norte e deve ser seriamente combatida, como também o novo abuso de se evitar a palavra febre tifóide, substituindo-a por febres paratíficas, sem a menor base cientifica. É preciso também distinguir entre alastrim e varicelas que, além de diferirem clinicamente, exigem outras medidas profiláticas.

Insetos sugadores de sangue

Sendo a nossa viagem geralmente feita em estação pouco favorável, não encontramos muitos dípteros sugadores de sangue, a maior parte dos quais desaparece rapidamente quando a seca se estabelece. Nas cidades abunda o comum mosquito noturno, transmissor da filariose e provavelmente da lepra. Incomoda muito mais nos quartos que não recebem vento. A *Stegomyia* é muito espalhada, mas geralmente não abundava. Nunca fomos incomodados por outras espécies de mosquitos, a menos que os procurássemos especialmente. O único achado interessante neste grupo foi o dos primeiros estados de *Taeniarhynchus juxta-mansonia* que se fixam nas raízes de *Pistia stratiotes*, como os da *Mansonia titilans* com a qual se parecem. Há todavia muitos açudes cobertos com essa planta, onde faltam completamente os mosquitos deste grupo.

Em borrachudos não verificamos nenhuma espécie que não me fosse já conhecida. No litoral existem os mesmos maruins onde há mangue. No interior não encontrei ceratopogonídeos sugadores de sangue, tampouco espécies de *Flebotomus*. Quanto às mutucas, faltavam geralmente. Apenas num mato em Palmares fizemos uma colheita regular.

Em alguns lugares encontramos barbeiros (*Triatoma megista* e *rubrofasciata*), mas geralmente não eram infectados; só no meio de um pequeno lote de *megista* de S. Félix achamos dois com flagelados.

Não tivemos ocasião de fazer observações sobre tripanossomíase humana, o que em vista da raridade dos transmissores não é para se admirar.

voltar ao sumário

Anexo 2

Anno XXXII | 20 de Abril de 1918 | N. 16

Brazil-Medico

SUMMARIO

Trabalhos do Instituto Oswaldo Cruz

Notas sobre a commissão do Professor Lutz no Norte do Brazil

Pelo DR. OSWINO ALVARES PENNA

O relatorio dos trabalhos effectuados pela presente commissão em alguns Estados do Norte, acha-se minuciosamente descripto pelo Professor LUTZ, no que elle tem de realmente interessante, em um dos numeros das « MEMORIAS DO INSTITUTO OSWALDO CRUZ » a sahir proximamente. Entretanto, pretendemos aqui fazer para o grande publico uma ligeira descripção dos fins da commissão e quaes foram seus resultados.

O Professor LUTZ, procedendo por analogia com o que havia estudado da evolução da fasciola hepatica, quando em commissão nas ilhas Sandwich e pelo que se havia feito no Egypto relativamente ao *schistosomum hematobium*, procurou fechar o cyclo evolutivo do schistosomum MANSONI, até aqui desconhecido. Para isto, dispondo de alguns doentes desta verminose, experimentou, com embryões (miracidios) nascidos dos ovos de schistosomum expellidos pelos referidos enfermos, infectar planorbes. Depois de longas e repetidas tentativas, conseguiu fazer alguns miracidios penetrar nas antenas de planorbes olivaceus, vindos da Bahia,—um dos fócos da molestia. Passado algum tempo, verificou que esses miracidios, por meio de suas cellulas germinativas, formavam, no figado dos molluscos em questão, esporocystos, os quaes se rompiam por sua vez dando nascimento a uma grande quantidade de cercarias que, abandonando os planorbes onde haviam evoluido, nadavam na superficie do meio em que se achavam mergulhados aquelles molluscos. Com essas cercarias infectou pela pelle, por processos originaes, coelhos e cobayos. Decorridos muitos dias, foram os animaes sobreviventes da infestação sacrificados e autopsiados, encontrando o Professor LUTZ nas veias mesentericas, numerosos trematodios adultos que, identificados, apresentaram todos os caracteres systematicos do schistosomum MANSONI. Ficou deste modo fechado o cyclo evolutivo do verme, pois, partindo do ovo, obteve aquelle Professor a fórma adulta, passando pelas fórmas intermedias atravez os dois hospedadores, — o intermediario e o definitivo.

Esta synthese superficial da nova descoberta não permitte fazer uma idéa do trabalho, da persistencia (tres annos) necessarios para chegar ao perfeito resultado obtido. O estudo foi concebido e posto em pratica debaixo do determinismo biologico o mais perfeito, de que só são capazes os verdadeiros experimentadores educados e habituados nessa ordem de trabalhos e dispondo de genio indispensavel a aproveitar a uma bôa e util actividade. E' justo enaltecer as qualidades do observador, que fazem a maior parte nestas descobertas, mas é preciso tambem salientar a influencia do grande material e todas as facilidades que sempre offereceu e offerece ainda o INSTITUTO OSWALDO CRUZ a quem de facto queira trabalhar; e aqui, como sempre, é preciso não esquecer OSWALDO CRUZ, que abriu porta larga ao estudo da parasitologia na America do Sul. Recorda-me bem o enthusiasmo com que elle recebeu estes projectos de estudo do Dr. LUTZ, quando lhe enviámos os primeiros doentes de schistosomose.

Juntamente com o estudo do cyclo evolutivo deste distoma, fez o Dr. LUTZ a systematica de muitos planorbes, dos quaes alguns haviam sido apenas estudados por SPIX ainda por occasião da viagem de MARTIUS. Havendo um grande numero de bilharzias parasitas de aves, rãs, etc., cuja evolução intermediaria se passa nos planorbes e como as especies destes não são numerosas, era natural que, procurando naquelles molluscos cercarias de um trematodio, fossem encontradas muitas outras de especies differentes, algumas já conhecidas e outras ainda por descrever. De facto assim aconteceu, pois, parasitando os planorbes olivaceus e centimetralis, foram observadas oito cercarias, das quaes uma era a do schistosomum MANSONI, pela primeira vez descripta por PIRAJÁ DA SILVA na Bahia, mas não identificada como tal nessa occasião, o que só foi feito agora pelo Professor LUTZ. Procurar determinar os vermes adultos e os respectivos hospedadores correspondentes ás demais cercarias por nós observadas, seria um trabalho já bastante consideravel e de grande valor. Uma vez reproduzido o phenomeno no laboratorio, isto é, feita a experiencia, quiz o Professor LUTZ verificar como as cousas se passavam na natureza e emprehendeu então sua viagem ao Norte, levando em sua companhia um de nossos doentes para indicar os pontos do rio Ipojuca onde, pelo que contava de sua historia, se devia ter infectado. Foi assim que primeiro nos dirigimos ao lugar denominado Ferreira Gonçalves, em Pernambuco. Dahi em diante resol-

---

As "Notas" de Oswino Álvares Penna, pesquisador do Instituto Oswaldo Cruz que acompanhou Adolpho Lutz na comissão ao Nordeste do Brasil, foram publicadas em *Brazil-Medico*, ano XXXII, n.16, 20.4.1918, p.121-5; n.17, 27.4.1918, p.129-32. [N.E.]

vemos examinar os casos mais suspeitos; e, uma vez constatada a presença de schistosomum, calculavamos pelo interrogatorio o ponto provavel da infecção, para onde dirigiamos nossa caravana. Desse modo foi que executámos um itinerario algo caprichoso, que á primeira vista parece não ter obedecido a criterio algum.

Sem a menor ideia preconcebida, incapaz de forçar os factos para os adaptar a suas theorias, aguardavam o Professor innumeras surprezas, que fizeram modificar muitas idéas adquiridas nas experiencias de laboratorio. Dahi talvez a maior vantagem de nossa excursão. Verificámos pelos exames até hoje feitos, que os principaes fócos da schistosomose americana são, por ordem de importancia: Pernambuco, Sergipe e Bahia. Ficou tambem perfeitamente determinado que o transmissor no primeiro destes Estados é o planorbes centimetralis, assim denominado pelo Dr. LUTZ, que primeiro o descreveu; ao passo que nos dois ultimos daquelles Estados o vehiculador do mal é o planorbes olivaceus. A infecção se faz em geral atravez da pelle por immersão de uma parte do corpo n'agua contendo cercarias, o que acontece por occasião dos banhos em rios, açudes, lagôas, etc., ou naquelles individuos que trabalham com os pés nús mergulhados n'agua, como as lavadeiras da margem dos rios em que é muito commum a infecção.

A molestia, pelo que se sabe dos livros, parece não causar grandes males; verdade é que muito pouco se a tem estudado. Ultimamente na Venezuela tem sido apurado um pouco de sua symptomatologia, mas ha ainda muita cousa a fazer neste sentido. Era nossa intenção estudar a parte clinica da schistosomose; mas, com o criterio que adoptámos, imposto pelas necessidades do estudo da parte parasitologica, de deixar os lugares em que paravamos logo que fosse verificada a existencia de portadores definitivos e intermediarios do verme, não nos foi possivel fazer observações clinicas demoradas e minuciosas. Mesmo porque, para esse fim, seria certamente necessario o dobro do tempo de que dispunhamos. A maior parte dos enfermos internados no Hospital da Marinha, em que temos encontrado ovos dessa bilharzia, não são propriamente doentes de schistosomose, mas simples portadores do verme. E' curioso o facto de serem os ovos do parasito que determinam os symptomas nesta helmenthiase, pois os vermes por si mesmos são quasi inoffensivos. Dahi a explicação de ser o tempo que medeia entre a infecção e os primeiros symptomas da molestia muito longo. Tem-se encontrado ovos nas autopsias, espalhados por ordem de frequencia no recto, no figado, no pulmão e no cerebro.

Os symptomas intestinaes da bilharziose MANSONI são por demais conhecidos e os dados anatomo-pathologicos os confirmam, pondo em evidencia seu substractum anatomico. Vem a proposito contar que, ao passar por Maceió, mostraram-nos uma doente com symptomas graves de dysenteria amebiana rebelde a qualquer tratamento; colhemos material dessa doente para exame e qual foi nossa surpreza quando verificámos, contra toda expectativa, ausencia de amebas e presença da maior quantidade de ovos de schistosomum que já vimos até hoje! No figado encontrámos sempre ovos nas autopsias, si bem que faltassem durante a vida symptomas reveladores da permanencia delles naquella viscera. Concordando com esse facto não se encontra, histologicamente, uma grande reacção da parte dos tecidos do parenchyma hepatico em torno dos ovos. Mas, em diversos pontos do Norte examinámos doentes de cirrhose hepatica, catalogada como de origem alcoolica, em individuos moços, os quaes negavam peremptoriamente habitos de alcoolismo. Esses individuos, no entanto, eliminavam grande numero de ovos de schistosomum, o que nos fez pensar em cirrhose produzida pelos ovos dessa bilharzia.

Em varias autopsias por nós feitas, procurámos sempre ovos nas vias biliares, porém nunca os encontrámos. Phenomenos pulmonares são até hoje desconhecidos na verminose em questão. Quanto a symptomas cerebraes, podemos apenas adiantar que, em um de nossos doentes muito parasitado e em observação actualmente, notámos perturbações mentaes muito accentuadas, o que nos auctoriza, quando muito, a fazer hypotheses. Os ovos que se localizam nessas ultimas visceras (figado, pulmão e cerebro) são inteiramente perdidos para a manutenção da especie, por isso que não logram chegar ao meio exterior. Quando se vê nos córtes esse grande numero de ovos aprisionados no figado e inteiramente inutilizados para o fim a que se destinam, tem-se a impressão de um grande desperdicio da natureza. Quanto á therapeutica, improficua nos parece qualquer tentativa pelos processos até hoje conhecidos; seria preciso imaginar: 1º) um antihelminthico absorvivel com altas propriedades parasitotropicas e ligeiramente organotropico; 2º) o que é mais, um processo de attingir os vermes na veia porta.

O estudo clinico desta verminose só poderá ser feito no Norte, procurando, por exemplo, hospitalizar em Recife os doentes do interior do Estado. Quando se venha a fazer o saneamento destes Estados, será esse um estudo a mais para a commissão a que fôr confiada tal empreitada. E' curioso como essa verminose passe quasi despercebida no Norte, onde está tão espalhada e com tendencia a se estender enormemente, caso não se procure tolher o mal, agora que já se conhece o transmissor. O estudo deste verme, sua identificação como bôa especie, a evolução nos dois hospedadores, sua transmissão, constitue trabalho nacional e a elle se prendem os nomes de dois illustres biologistas; queremos nos referir a ADOLPHO LUTZ e PIRAJÁ DA SILVA. O pri-

voltar ao sumário

meiro, além de uma série infinita de estudos originaes de entomologia, bacteriologia, mycologia, etc., apresenta agora á nossa admiração mais esta descoberta, verdadeiro exemplo de inducção biologica e de methodo experimental; o segundo estudou, já ha algum tempo, o schistosomum MANSONI adulto, e foi quem primeiro demonstrou,—e é hoje universalmente acceito, — constituir esse trematodio, com ovo de esporão lateral, uma nova especie e não uma variedade do shistosomum hematobium, contrariando assim com vantagem a opinião de auctoridades universaes no assumpto, taes como LOSS, SAMBON, etc.

E' indispensavel que os estudos nacionaes sobre essa helmenthiase tenham maior vulgarização para evitar a repetição de erros graves, não só em manuaes de pathologia tropical. mas sobretudo nos livros de maior responsabilidade, como por exemplo o volume da encyclopedia scientifica sobre dysenterias, escripto por DOPTER, Professor no INSTITUTO PASTEUR, uma auctoridade franceza no assumpto. Com effeito, lá se encontra a descripção de uma syndrome dysenterica produzida pelo schistosomum hematobium e, na gravura, ovos dessa bilharzia com esporão lateral. Ha já dez annos que o Dr. PIRAJÁ DA SILVA demonstrou á evidencia, que os ovos de esporão lateral são peculiares ao schistosomum MANSONI e que os ovos do schistosomum hematobium nunca se eliminam pelo recto, mas exclusivamente pelas vias urinarias inferiores.

— A' margem dos trabalhos que constituiam o motivo principal da commissão, observámos o que mais á mão se nos deparava. Pelos exames helminthoscopicos calculámos em 80 %, approximadamente, o numero de portadores de Necator americanus e, pelas rapidas observações clinicas, em 60 % os individuos propriamente ancylostomosados. E' simplesmente edificante esse resultado por nós apurado sem mais minucias e delle duvidariamos si não não fossem por nós mesmo feitos os exames, testemunhados pelo Professor LUTZ. Essa cousa é tão formidavel que nos dispensamos de fazer os commentarios merecidos, deixando-os a quem nos leia, pois saltam aos olhos de toda gente.

— De febre amarella acompanhámos um caso classico e grave terminado pela morte, no Hospital de SANT'AGUEDA, em Recife. O doente enfermára cinco dias após sua chegada naquella cidade, vindo de Natal e tendo pernoitado na vespera em Guarabira, na Parahyba. Temos a impressão que se havia infectado no Estado do Rio Grande do Norte. Por informações que nos foram gentilmente prestadas pelo Dr. OCTAVIO TORRES, na Bahia, tivemos noticia de um outro caso de typhus icteroide em um sacerdote.

Ha endemicamente no Norte uma molestia de caracter infeccioso, conhecida dos medicos pelo nome de febre remittente biliosa. Pelo que se conta dessa febre, parece haver grande semelhança com a febre amarella de symptomas frustros. E' provavel que em alguns casos de remittente biliosa se trate antes de febre amarella benigna, que por falta de symptomatologia mais accentuada se lhe dê outro nome; e assim se explicaria esse facto um tanto paradoxal de apparecerem espalhados pelo Norte, com certa frequencia, casos esporadicos de febre amarella classica, sem que se possa determinar um fóco de infecção. Com effeito, é perfeitamente possivel que alguns individuos gosando por motivos varios de certa immunidade para a febre amarella, quando infectados pelo respectivo germen, apresentem symptomas tão attenuados, que escape o verdadeiro diagnostico. Seriam então esses doentes os depositarios do virus que, uma vez transportado pelo stegomya para um individuo de maior receptividade, désse lugar aos casos graves e facilmente diagnosticaveis. Em o nosso caso de Recife tratava-se de um syrio recem-chegado ao Brazil, portanto sem a menor probabilidade de estar immunisado, pagando por isso um caro tributo. Parece que decorrente destes factos se impõe a pratica de tornar absolutamente obrigatorio no Norte o isolamento dos casos, os menos suspeitos, e nesse particular seria talvez de bom aviso que os fiscaes da hygiene publica fossem intransigentes e deixassem de parte as questões de sentimentalismos injustificados.

O virus da febre amarella existe, portanto, no Norte e, quanto ao transmissor, pensamos que, nestes 50 ou 100 annos mais proximos, gosarão ainda aquellas populações da sua importuna companhia, tal é a profusão com que se o encontra admiravelmente distribuido por todo o interior destes Estados. Não se deve, pois, pensar em dar-lhe cabo, mas sim impedir efficazmente que se infecte, isolando os casos suspeitos logo nos primeiros dias de molestia, justamente quando são mais propicios á transmissão.

Ha da parte das auctoridades sanitarias um certo receio em fazer diagnosticos de molestias epidemicas, como si fosse cousa deprimente para os creditos das cidades em que praticam; de facto, não é muito recommendavel, porém muito mais condemnavel é não envidar todos os meios afim de uma vez para sempre acabar com essas epidemias, procurando fazer com a maior isenção de animo diagnosticos exactos e lançando mão, para isso, de todos os processos propedeuticos modernos.

Parece succeder o mesmo relativamente á febre typhoide. Vimos alguns casos diagnosticados como paratyphoides, que eram muito provavelmente de dothienenteria. Sentimos immenso não poder fazer a sôro-agglutinação indispensavel ao diagnostico preciso.

— Chamam caimbra de sangue no Norte a toda dysenteria acompanhada de melena. Sob essa denominação estão principalmente comprehendidas duas especies de dysenteria: uma de marcha aguda, epi-

voltar ao sumário

demica; outra de evolução chronica, endemica. A primeira é naturalmente a dysenteria bacillar, da qual não encontrámos doentes, mas, por informações seguras sabemos que repetidas vezes tem assolado varios pontos do Norte. A segunda fórma de caimbra de sangue é determinada pelo parasitismo da entameba tetragena. Com os repetidos exames coprologicos por nós effectuados, esperavamos ter occasiões frequentes de examinar muitos casos de entameba histolytica; entretanto assim não aconteceu, pois foram elles muito escassos, pelo menos os estados agudos determinados pelas fórmas vegetativas do parasito, sendo muito provavel que nos tenham escapado os portadores de kystos deste rhizopoda.

Os nossos amaveis collegas desses lugares, quando nos externavamos relativamente a essa carencia de casos de dysenteria tropical, explicavam que só eram elles communs durante o verão. Em Pernambuco os doentes com essa syndrome são recolhidos ao Hospital de Isolamento de SANT'AGUEDA; ahi estavam internados quatro enfermos com symptomas dysentericos, que, melhor estudados, verificou-se tratar-se de entero-colite tuberculosa, sendo um delles portador de ovos de schistosomum. Com relação a essas molestias cujos germens são de vehiculação possivel pela agua, notámos um facto bem curioso, quando procuravamos planorbes nas margens do rio Beberibe acompanhando seu curso rio abaixo: em pontos differentes encontrámos um menino apanhando agua em uma moringa, gente tomando banho, um homem lavando animaes, em lugares onde se faziam despejos de toda sorte. Não se chega a comprehender como, facilitada por esse modo admiravel a transmissão de algumas epidemias, ellas não se repitam com mais frequencia. São esses factos que justificam a crença na Providencia divina. Mas é preciso não abusar della e descurar menos das providencias humanas.

— Relativamente ao paludismo parece que as cousas se encontram no mesmo nivel da ancylostomose. O numero de paludados no Norte deve attingir a mesma porcentagem de ancylostomosados — 60 % na média; junte-se a isso uma quantidade immensa de anophelinas e imagine quem puder o que deva ser o paludismo nessas regiões. Ao longo de todos os rios por que passámos, encontrámos sempre, mais ou menos longe das margens, um sem numero de pantanos, açudes, lagôas, etc., invariavelmente habitados por larvas de anophelinas, e quando se approxima o verão, mesmo ainda muito distante delle, começam os rios a ser cortados e então, em cada córte, tem-se um fóco fertilissimo de larvas. Agora figure-se que desde o rio S. Francisco até o extremo Norte do Amazonas a distribuição fluvial é sempre a mesma, sem falar no que fica ao sul daquelle rio. Não é preciso se internar muito, basta fazer uma pequena excursão ao longo do rio Capiberibe ou do Ipojuca, para citar os mais á mão.

Sinceramente, ás vezes temos a impressão de que certos trabalhos de prophylaxia no Norte estão não só acima das forças humanas, mas além da propria imaginação do homem. A maior parte das gentes do interior sabe, justiça lhes seja feita, que em algum tempo se acreditou e que muita gente pensa ainda, por simples superstição, que o mosquito produz a maleita. Para o tratamento, quando raramente se o faz, nem sempre se attende ás regras conhecidas hoje para que não se prejudiquem os doentes. Seria talvez util divulgar bem entre os medicos e pharmaceuticos o modo racional e proveitoso de administrar a quinina, o que constituiria uma dupla obra meritoria, de quem sabe ensinar e de quem não sabe aprender. E' provavel que a publicação e distribuição gratuita de folhetos sobre esses assumptos de prophylaxia e tratamento, redundasse numa cooperação util para o saneamento.

— A peste grassa em alguns pontos dos Estados por nós percorridos e de quando em vez irrompe em surtos epidemicos. Em Recife vimos de uma feita dois casos e, em outra occasião, mais quatro. Todos os doentes apresentavam a fórma bubonica, vindos de um mesmo predio de determinada zona urbana, que por mais de uma vez tem fornecido casos dessa bacillemia. Em Gonçalves Ferreira, tambem no Estado de Pernambuco, referiram-nos casos de « *uma molestia grave, com tumores na virilha, com licença da palavra, que matava gente e ratos ao mesmo tempo* »; entretanto, não havia mais doente algum quando por lá passámos. De volta do Estado do Rio Grande do Norte, quando já em Propriá, o medico dessa cidade falou-nos da ultima epidemia de Villa-Nova, em Sergipe, á margem do S. Francisco. De accôrdo com os detalhes fornecidos por esse distincto collega e por outros clinicos de Aracajú, tendo alguns delles feito parte da commissão enviada pelo Estado para estudar essa epidemia, parece seguramente tratar-se de peste, sendo alguns casos de pneumonia pestosa. A cidade de Penedo varias vezes tem sido visitada pela peste negra. Ahi está outra prophylaxia de difficil execução, attendendo-se ás circumstancias locaes e á falta absoluta de leis regularizando a emigração inter-estadoal por via terrestre, de modo que se possa exercer rigorosa fiscalisação sanitaria por occasião de epidemias.

— Não encontrámos variolosos. Entretanto, no lugar denominado Pedra, proximo á cachoeira de Paulo Affonso, a pedido do Sr. DELMIRO DE GOUVEA, examinámos um grande numero de doentes suppostos de variola. Com effeito, a erupção era inteiramente semelhante á da variola: maculas arredondadas e salientes em alguns casos, vesiculas com serosidade, papulas circulares, acuminadas, umbilicadas, de conteúdo purulento, em outros. Em geral

estas papulas e pustulas deixavam entre si um espaço de pelle sã; em certos doentes, porém, as pustulas eram confluentes.

A' primeira vista fizemos o diagnostico de variola. Notámos, entretanto, pelo exame mais demorado dos doentes, o facto curioso de apresentarem, a par de lesões graves do tegumento cutaneo, um magnifico estado geral, absoluta apyrexia, conservação do appetite, desejando voltar ao trabalho, como si fossem portadores apenas de lesões chronicas da pelle. Após a cura, estas lesões não deixam cicatrizes. As mucosas eram em geral poupadas. A temperatura axillar, de 38º em média nos tres primeiros dias, voltava logo depois á normal. O Professor LUTZ fez diagnostico de alastrim, que conheciamos apenas de nome pelas referencias feitas a uma epidemia identica observada em S. Paulo e no interior da Bahia. Chamou-nos a attenção a inefficacia da vaccina como processo preventivo contra essa febre eruptiva, pois que individuos vaccinados ou não, eram indistinctamente affectados. Entretanto, parece que os recentemente vaccinados gosam de certa immunidade para o alastrim. Cousa interessante e caracteristica dessas epidemias é a falta de mortalidade: nos casos por nós observados não se veriffcou um só obito em 200 doentes mais ou menos.

(Continúa).

CONSULTAS MEDICAS

Pé torto congenito

O pé torto, *pied-bot* ou estrephopodia, é uma molestia congenita, caracterizada pelo desvio vicioso e permanente do pé, que deixa de se firmar no sólo pelos seus pontos normaes de apoio. Conforme o desvio se faz para dentro ou para fóra, para baixo ou para cima, o pé torto recebe uma nova denominação.

Assim, si o desvio fôr para dentro, estando portanto o pé em adducção mais ou menos accentuada, soffrendo ao mesmo tempo uma rotação no sentido do eixo antero-posterior, de modo a sua borda interna tornar-se superior, a face plantar tornar-se interna, a borda externa dirigir-se para baixo e a face dorsal ficar para deante e para fóra, nós temos a *estrephendopodia* ou *pé torto varus*.

Si, pelo contrario, a borda interna tornar-se inferior, a face plantar tornar-se externa, a borda externa e a face dorsal dirigirem-se para cima, para dentro e para deante, soffrendo ainda o pé, ao nivel da articulação médio-tarsiana, uma angulação de abertura externa, denomina-se o defeito — *estrephexopodia* ou *pé torto valgus*.

Si o pé estiver em extensão forçada, de modo a não repousar no sólo senão pelas extremidades dos metatarsianos, o calcanhar levantado, fazendo o eixo antero-posterior do pé um angulo obtuso muito accentuado com o eixo da perna, temos a *estrephocatopodia* ou *pé equinus*.

Si, ao reverso, o pé estiver em flexão e o seu eixo antero-posterior fizer com o da perna um angulo agudo, de modo que a ponta do pé não repouse no sólo e sim o calcanhar, temos a *estrephandopodia* ou *pé talus*.

Muitas vezes essas variedades se combinam, formando outros typos de pés tortos dos quaes o mais commum, como molestia congenita, é o *varus equinus* ou *estrephendocatopodia*, do qual me occuparei na descripção.

Ao nascer a criança, a molestia, que é congenita, por vicio de conformação, passa despercebida, pois as lesões estão em simples esboço, representadas pela retracção dos tendões de ACHILLES e do tibial anterior, que se tornam tensos e adherentes ás suas bainhas. A retracção, com o desenvolvimento da criança, vae se accentuando, os ligamentos das articulações médio-tarsianas se espessam do lado da inflexão e se alongam e se adelgaçam do lado opposto, retrahindo-se a aponevrose plantar.

As lesões osseas apenas se esboçam, subluxações se apresentam. Mais tarde, porém, osteoporoses se manifestam nos pontos em que ha compressões anormaes e hyperplasias osseas nos pontos livres das compressões. A articulação tibio astragaliana subluxa-se; o collo e a cabeça do astragalo se desviam para dentro, ficando sómente articulado com o escaphoide para dentro. A gotteira do calcaneo se accentua; sua apophyse anterior e sua borda externa fazem grande saliencia na face dorsal e na borda externa do pé. O escaphoide desloca-se para dentro, chegando a ficar em relação com o malleolo interno. O cuboide hypertrophia-se enormemente.

Assim se acha constituido o 2º periodo do pé *varus equinus* ou chamado tendinoso osseo por PIÉDCHAUD. Em seu 3º periodo as modificações osseas mais se accentuam, a pelle torna-se callosa, bolsas serosas se desenvolvem, muitas vezes se inflammando e suppurando (pé torto inveterado).

Clinica. — Os symptomas são todos funccionaes, pelo que não se os nota no primeiro anno, custando, porém, a criança a andar, só o fazendo com a edade de 2 a 3 annos, tendo predilecção pela locomoção *de gatinhas*. Começando a andar, porém, observa-se que a criança apoia o pé no sólo pela borda externa, tendo a ponta voltada para dentro, dando lugar a uma marcha especial: o doente manqueja, com o joelho torto em *valgus*, em flexão, pendendo o corpo para deante. No pé torto bilateral essas modificações tornam-se mais pronunciadas, soffrendo a tibia uma torsão no sentido de seu eixo longitudinal. A marcha, porém, não é dolorosa, a não ser quando as bolsas serosas se inflammam.

Pela apalpação sente-se que, no 1º periodo, a correcção se opera facilmente; no 2º periodo encontra-se resistencia grande por parte dos tendões e dos ossos, sendo impossivel corrigir-se o pé no 3º periodo. Então, encontra-se na borda interna do pé uma verdadeira depressão; na face dorsal apparece uma grande saliencia, cabeça do astragalo. A perna atrophia-se, tornando-se fina e cylindrica.

Diagnostico. — O diagnostico é facil, devendo-se, no entanto, distinguir o pé torto congenito do paralytico, porém este é facilmente corrigido, não ha deformações osseas, mas encontram-se atrophias e paralysias musculares.

Tratamento. — O tratamento do pé torto varia de accordo com o periodo em que se apresenta o doente.

Si o diagnostico é feito nos primeiros mezes da vida, deve-se immediatamente instituir o tratamento por meio de massagens e endireitamento manual com hypercorrecção, mantendo-se o resultado obtido por meio de um apparelho leve, construido com talas e ataduras de flanella ou por meio de um apparelho de tracção elastica. As massagens devem ser repetidas diariamente durante 10 a 20 minutos.

O tratamento deve ser prolongado por muito tempo, mantendo-se sempre a correcção obtida, já por um apparelho extemporaneo, feito com talas e ataduras de fla-

voltar ao sumário

Anno XXXII 27 de Abril de 1918 N. 17

Brazil-Medico

SUMMARIO

Trabalhos do Instituto Oswaldo Cruz

Notas sobre a commissão do Professor Lutz no Norte do Brazil

Pelo DR. OSWINO ALVARES PENNA

(Conclusão)

Foi para nós surpreza encontrar a syphilis tão disseminada pelo interior: grande numero de processos ulcerosos nos pareceram de natureza luetica, exostoses, syphilides cutaneas, etc. Mesmo levando em conta nossos erros possiveis de diagnostico, restam ainda muitos individuos portadores de lesões, seguramente, de natureza syphilica. Para evitar que o mal se alastre, que a heredo-syphilis se apodere das gerações futuras, seria talvez urgente fazer o tratamento gratuito e obrigatorio de preferencia nos casos de lesões do tegumento, sobretudo das mucosas.

— Procurou o Professor LUTZ, com certa insistencia, casos de ulceras de etiologia fuso-espirillar, afim de ensaiar seu processo de coloração pelo *Victoriablau*, prévia e simultaneamente fixadas e mordançadas as preparações pelo alumen; entretanto, encontrámos apenas quatro casos, e um delles, mais interessante, apresentava grande ulcera na região masseterina, com trajectos fistulosos communicando a cavidade buccal com o exterior atravez das partes molles da face.

— De leishmania tropica não tivemos opportunidade de observar nenhum caso nos Estados mais ao Norte, ao passo que na Bahia encontrámos onze casos hospitalizados, casos classicos, facilmente diagnosticaveis na sua maioria, e já tendo sido tratados pela medicação especifica.

— Não tivemos opportunidade de diagnosticar molestia de CHAGAS em nenhum de nossos observados. A não ser de schistosomose não procurámos, com especial cuidado, doentes de qualquer outra natureza, por isso que, como já o dissemos, os exames de molluscos, de cercarias e coprologicos absorviam o nosso tempo escasso. E', pois, perfeitamente possivel que tenhamos passado ao lado dos doentes dessa trypanosomiase ou talvez mesmo nos tenha escapado o diagnostico; mas o facto é que não nos foi dado observar um só caso. Estavamos ainda em Recife, quando fomos procurado pelo Dr. JOSÉ DE GÓES, clinico em Caruarú, que nos veiu annunciar um fóco da molestia em Altinhos. Em vista de uma informação que nos parecia segura, emprehendemos uma excursão a Caruarú de trem, depois dahi a cavallo oito leguas até a fazenda do Sr. TRAJANO DE MEDEIROS, em Altinhos, onde fomos fidalgamente hospedado, e a quem deixamos aqui os nossos sinceros agradecimentos. No dia seguinte, mais duas leguas e chegámos ao povoado onde se deviam encontrar os doentes. Com grande decepção nossa não vimos caso algum clinicamente diagnosticavel. Procedemos a exames de sangue fresco, todos negativos; inoculámos cobayos com sangue humano e sangue de gatos, cachorros e cabritos, que viviam no interior das habitações. Entretanto, havia grande numero de triatoma megista. Examinámos as fézes de muitos delles, sem encontrar em nenhum flagellados das fórmas herpetomonas ou crithidia; além disso, fizemos ainda esses hematophagos picar cobayos, os quaes nunca apresentaram trypanosomas no sangue circulante. Assim é que todos os exames foram negativos. Da cidade de S. Felix, na Bahia, recebemos alguns exemplares de triatoma megista infectados pelo trypanosoma CRUZI, o que verificámos, quando já estavamos para partir de S. Salvador para esta Capital. Si não encontrámos doentes, vimos no entanto grande numero de triatomas das especies megista, rubro-fasciatus e sordida mais ou menos espalhados desde a Parahyba até a Bahia. Muito proximo de Recife ainda encontrámos, em Pau d'Alho, um grande numero desses reduvideos; ahi e em outras localidades são os barbeiros denominados *Potó* ou *Protocó*.

— Vimos apenas dois casos de bouba em Pernambuco e um na Parahyba.

— Na Pedra, em Alagôas, examinámos uma senhora edosa com um mycetoma (pé de MADURA); foram feitos o exame phytoscopico e a cultura em meio prova de SABOURAUD.

— Ha uma grande quantidade de cegos nestes Estados, sobretudo em Pernambuco, de modo a impressionar, realmente, a quem viaja pelo interior. Pelas nossas indagações e consultas feitas aos clinicos, acreditamos que as principaes causas sejam: o trachoma, a variola, a syphilis e a blenorrhéa dos recem-nascidos. E' de necessidade urgente a fundação de um asylo para recolher todos estes cegos, que esmolam pelas estações, ruas e praças publicas.

— Muito frequentemente encontrámos em nossa viagem individuos, que o Professor LUTZ chamava, precisamente, de «*polyvalentes*»: eram ao mesmo tempo impaludados, ancylostomosados e syphiliticos.

E' preciso saber ao lado do acima exposto, que a maior parte das gentes do interior está submettida ao jejum, o qual chega á abstinencia completa por occasião das seccas. A alimentação nos bons tempos é constituida pelo feijão e a farinha de páo durante o dia, café ralo e bolacha dura á noite, o que chamam em alguns lugares café com massa. Francamente esse regimen alimentar não parece propriamente o ideal para trabalhadores nos tropicos. Mas, tambem, esses individuos vivem no mais completo analphabetismo, sabendo quando muito fazer a assignatura e ler o proprio nome quando escripto por elles mesmos, o que lhes facilita assim exercer o direito de voto. As funcções de cidadão, preenchem-nas do seguinte modo: durante as eleições, votam «*no que seu Coroné mandá*» e quando se procura fazer o recenseamento, muscam-se para não «*assentá praça*». Convem, entretanto, accentuar que ao lado destes defeitos, pelos quaes são inteiramente irresponsaveis, elles dispõem de muitas qualidades: uma grande capacidade de trabalho, attendendo ao muito que fazem perseguidos por endemias, com pessima alimentação, quasi sem moradia, além de que são admiravelmente hospitaleiros e, na sua grande maioria, muito leaes.

De todos estes males, o maior, o muito maior mesmo é a ancylostomose, que, junto á calamidade do Norte, — a secca, — vae pouco a pouco diminuindo a capacidade productiva da raça e augmentando o numero dos miseraveis que procuram os hospitaes, já repletos, ou se entregam á mendicidade nas ruas e estações de estrada de ferro, dando ao viajante uma impressão acabrunhadora. E' tão infeliz o povo do interior destes Estados, que faz crer em uma predestinação ao martyrio. Sentiamo-nos mal quando dispunhamos de algum conforto no meio de tanta miseria, sobretudo quando pensavamos que eram aquelles os cultivadores da canna, do fumo, do cacáo, do algodão, etc. — fontes de riqueza do paiz, á custa das quaes vivemos nós, os empregados publicos. Algumas vezes, atravessando essas paragens, liamos jornaes das Capitaes, onde se annunciavam festejos, reuniões desportivas com o fim de obter donativos para beneficiar povos estrangeiros, emquanto ninguem se lembra dessa nossa pobre gente senão para exigir trabalho com insignificante remuneração, exposta a endemias graves, até que a molestia a prostre, quando então ganha a pecha de indolente.

Parece até certo ponto extranhavel que sejam em geral as pessoas do Sul do paiz viajando no Norte, as que mais sentem este estado de cousas. A razão disto está no habito, que aqui não faz o monge, mas produz nos que lá vivem a insensibilidade, a anesthesia para o soffrimento alheio. Succede o mesmo com o que se vê nos manicomios: emquanto o visitante aterrado se impressiona profundamente com o estado a que chegou seu semelhante, o enfermeiro, anesthesiado pelo habito, olha indifferente para tudo aquillo como si fosse a cousa mais natural deste mundo, e o que lhe dá a impressão de ser animal de outra especie, livre daquelle mal.

Este estado de cousas tem assumido, entretanto, taes proporções, que começa a despertar, sobretudo pelo prejuizo economico, o interesse dos governos estadoaes. Quando pensamos nos motivos por que se não tem procurado algo fazer em prol dessa gente, só achamos um possivel: a ignorancia destes factos pelo pouco credito, sob pretexto de exaggero ou interesse, que se dá a quem os narra. As visitas administrativas a esses lugares não permittem fazer uma ideia exacta de como são realmente as cousas; os festejos, as manifestações populares e a omissão dos chefes locaes, com o fim até certo ponto louvavel, de agradar ás auctoridades, escondem a verdade dolorosa e incommoda.

Pela natureza do trabalho a que se propunha a Commissão, foi-nos facil e opportuno ver as cousas pelo lado real e calcular o horror que é a vida para essa pobre gente. Dessas populações justamente nos interessavam os trabalhadores ruraes que, pelos seus habitos, seriam naturalmente os portadores da verminose que estudava o Professor LUTZ e assim pudemos olhar de perto as mais pavorosas miserias, de que a imaginação mais forte não será capaz de fazer pallida ideia. Propomo-nos a indicar, a quem isso interesse, os muitos lugares onde se poderá gosar deste «*grand-guignol*».

Quando se vê os jornaes desta Capital lastimarem a sorte do povo carioca em consequencia da crise, tem-se a sensação do ridiculo que isso é comparado com o que soffre aquella gente com ou sem crise. Não é preciso se internar muito nesses Estados para verificar o que affirmamos; basta viajar nos ramaes da *Great-Western*. Nas Capitaes mesmo, já ha alguma cousa de interessante nesse particular. Assim, por exemplo, no Asylo de Mendicidade em Recife se achavam internados, quando o visitámos, *mil e cem ulcerosos*.

Atravessámos pelo interior os Estados do Rio Grande do Norte, Parahyba, Pernambuco, Alagôas, Sergipe e Bahia, sem que vissemos trabalho algum de prophylaxia ou outro qualquer de hygiene publica, a não ser em Propriá, á margem do rio S. Francisco, onde se aterrava uma immensa lagôa, fóco fertilissimo de anophelinas e planorbes centimetralis, exactamente situada no centro da cidade. Esse trabalho recommenda muito o Estado de Sergipe, que ao em vez de despender os dinheiros publicos em palacetes e praças pretenciosos, beneficia honesta e justamente o seu povo.

Pelo que fica dito, tem-se a destruição facil e accessivel. Resta agora fazer, ao lado, a construcção; para isso sentimos incapacidade absoluta e deixamos esta tarefa aos competentes. Parece que o mais urgente a realizar é, de um lado, a prophylaxia

voltar ao sumário

e tratamento da ancylostomose, do paludismo e o tratamento da syphilis; de outro lado, remediar a secca e acabar com o alcoolismo, ou melhor, o *cachacismo*. Ha localidades em que se poderá desde logo fazer a prophylaxia daquellas molestias; outras ha, porém, em que será impraticavel qualquer tentativa nesse sentido antes de alguns trabalhos de civilização; não se póde admittir serviço algum de hygiene onde não houver o mais ligeiro traço de aperfeiçoamento social.

Mesmo nos lugares onde já fôr exequivel algum serviço contra aquellas endemias, não se espere poder empregar os processos classicos de prophylaxia indicados pelos tratadistas; será preciso usar meios de fortuna, lançar mão de recursos unicos accessiveis nessas regiões. Por isso parece-nos que o escolhido para dirigir esse trabalho deva dispôr de grande preparo, alliado a um grande espirito pratico, capaz de tirar partido dos meios os menos propicios que se apresentarem; além de que será indispensavel ter um grande amor e interesse por este genero de trabalhos e que acceite a tarefa mais por esses motivos do que pelo lucro que lhe possa advir. Não sabemos si será a nossa absoluta incapacidade para emprehender um tal trabalho, que nos faz desconfiar um pouco do valor alheio; mas, sinceramente, não contamos por duzias os homens no Brazil capazes, realmente, de conseguir resultados proporcionaes á despeza nessa ardua tarefa. E' claro que devem ser escolhidos os profissionaes os mais competentes, qualquer que seja sua escola, mas parece-nos que muito provavelmente serão encontrados com mais facilidade entre os technicos do INSTITUTO OSWALDO CRUZ. Sobretudo porque os medicos encarregados desse trabalho de prophylaxia poderão fazer ao mesmo tempo, por conta propria, estudos originaes de protozoologia e zoologia medicas, para o que o Norte offerece campo vasto e fertilissimo.

Em nossa viagem tivemos occasião de notar, mais uma vez, como os bons serventes são capazes de fazer trabalho de medico; com effeito, innumeras vezes os dois auxiliares produziam muito mais que nós profissionaes. Pensamos, pois, que seria um processo de fazer grande economia na verba pessôal, substituindo tanto quanto possivel os medicos por esses auxiliares, que são mais baratos, não carecem de tantas regalias e se póde delles exigir muito mais do que de doutores formados. Tratando-se da verba, votar-se-á, como é veso nesses casos, uma grande quantia, que será vorazmente despendida no primeiro anno, não podendo ser novamente concedida nos annos seguintes, ficando os trabalhos suspensos, o que trará um prejuizo completo. Seria antes melhor, talvez, obter verbas menores, porém duradouras. Esse serviço será naturalmente muito longo e de resultados tardios. Deve-se ter bem presente as Obras Contra a Secca, para as quaes houve uma grande verba, rapidamente extincta e depois,— ponto final... Recordo-me bem do que nos contou o fallecido DELMIRO DE GOUVEIA, o homem mais extraordinario que encontrámos em todo o Norte, quando visitámos sua installação *yankee* na cachoeira de Paulo Affonso; disse-nos elle que, de uma só vez, passaram pelos seus dominios vinte e um engenheiros membros de uma commissão de Obras Contra a Secca, emquanto fazia elle uma estrada para automoveis de 253 kilometros, por nós commodamente percorrida, sem um só engenheiro, ganhando o mestre chefe das obras 120$000.

Pelo que vimos expondo, parece demonstrada mais uma vez a necessidade urgente de remediar os males do povo dessas regiões do paiz, para beneficio delle e nosso tambem. E' simplesmente criminoso o abandono em que se tem deixado essa gente, que por cumulo se conserva na mais completa ignorancia e no mais perfeito analphabetismo, de modo a não poder zelar pelos seus direitos. Nisso é ella muito commoda e acommodada. Somos, entretanto, muito pessimistas quando pensamos nos resultados do esforço formidavel que seria preciso empregar, além de muito criterio e grande honestidade, para que não se seja surprehendido com um fracasso completo. Tudo depende do ou dos homens escolhidos para dirigentes, que só poderão ser technicos de reconhecida capacidade profissional e da mais perfeita integridade moral, de modo a oppôr uma forte resistencia ao filhotismo e á politicagem. Talvez fosse para o Governo processo ideal de escolha a concurrencia. Quem apresentasse melhor proposta de saneamento, estrangeiro ou nacional, seria o preferido, com todas as responsabilidades judiciaes do contracto; mas, quando se tem visto entre nós mesmo esse processo corrompido, fica-se sem saber para onde appellar e dahi um dos motivos de nosso pessimismo.

Seria, quem sabe, util discutir desde já em reuniões, associações ou academias de medicina certas questões relativas á prophylaxia e tratamento exequiveis nessas paragens; assim, por exemplo: saber qual o melhor antihelminthico a empregar, attendendo ás vantagens economicas, poder parasiticida, facilidade de applicação, etc.; como fazer a destruição de materias fecaes, onde não se possam usar os apparelhos sanitarios modernos; qual o melhor tratamento da syphilis, subordinado a todas as circumstancias apontadas relativamente aos vermifugos; qual a dóse prophylactica da quinina, sobre o que discordam as opiniões, etc.

Agora já não basta demonstrar aos leigos a necessidade de fazer o saneamento, mas sim discutir entre os entendidos como se o deve fazer. Para auxiliar as verbas votadas pelo Congresso, seria talvez util e justo que se fizesse entre nós o que se adoptou desde muito tempo na França: «*le droit des pauvres*», isto é, cobrar um tanto por cento das entradas nos

recintos de divertimento, sendo os resultados auridos empregados em beneficio dos nossos miseraveis do Norte, e assim toda a gente que se diverte concorreria de um modo facil e meritorio para a civilização do paiz. Receiamos, entretanto, que, para se adoptar um tal alvitre, fossem logo creadas novas repartições, com mais empregados publicos. Essa ideia só traria resultados apreciaveis si, para executal-a, não fossem feitas novas despezas, aproveitando-se as innumeras repartições publicas e os muitos empregados nellas já existentes.

Ao lado dos padecimentos humanos ha actualmente no Norte um outro mal, que vem augmentar o infortunio dos habitantes das regiões agricolas: é a peste dos algodoeiros, o *pink boll worm*. A lagarta rosada se alastrou pelo interior do modo o mais prodigioso; em todos os algodoaes por nós visitados, — e foram muitos —, rarissimos eram os algodoeiros que não apresentavam maçãs atrophiadas pelo parasitismo de larvas da Gelechia gossypiella. No relatorio do Dr. COSTA LIMA se encontra uma referencia do Sr. CAMARA, de Altinhos, em que allude á ausencia completa do *pink boll worm* nos seus algodoaes; todavia, quando por lá passámos, já se queimava uma grande quantidade de capulhos infestados pelas larvas deste microlepidoptero. Por iniciativa do Ministerio da Agricultura foi emprehendida uma campanha para o exterminio da peste dos algodoaes, mas contra as endemias humanas não se teve ainda noticia de medida alguma que fosse adoptada pelos poderes publicos.

ASSOCIAÇÕES SCIENTIFICAS

SOCIEDADE BRAZILEIRA DE NEUROLOGIA, PSYCHIATRIA E MEDICINA LEGAL

(SESSÃO EM 11 DE ABRIL DE 1918)

Synreflexia na tabes

Dr. Ulysses Vianna tem a palavra para fazer em seu nome e no do seu interno, academico FLORIANO DE AZEVEDO, uma communicação sobre a *synreflexia na tabes*.

Chama a attenção para o estudo das synreflexias, nome proposto pelo professor AUSTREGESILO, as quaes se acham separadas do capitulo das syncinesias; declara desconhecer qualquer trabalho sobre este assumpto na *tabes*. No paciente, que constitue uma de suas observações e que apresenta á Sociedade, observa-se esta synreflexia, pois a excitação das plantas dos pés provoca o reflexo contralateral que se patenteia sob diversas modalidades. Lembra ainda que o caso vertente parece ser o de uma tabes combinada, dahi decorrendo os phenomenos de certo automatismo medullar notado.

Em seguida passa a ler duas minuciosas observações de dous doentes de tabes, salientando num delles a presença de reflexos associados, servindo-se do outro para demonstrar a presença de identico phenomeno e mais de perturbações mentaes que auctorizam o dignostico no paciente de uma psychose tabida. A proposito faz varias considerações, referindo-se á tabo-paralepsia, á tabes com meningo encephalite, etc., etc.

Sobre a difficuldade de diagnostico em certos casos de affecção cerebral

Dr. Pedro Pernambuco para demonstrar a difficuldade de diagnostico em certos casos de affecção cerebral, cita o seguinte: Deu entrada no Instituto de Neuropathologia um individuo de estatura regular, robusto, que, além de uma ulcera na perna esquerda, apresentava signaes de ulcerações antigas na perna direita e uma grande cicatriz de ferimento antigo na região frontal esquerda. A sensibilidade era normal e o exame dos reflexos revelou apenas o exaggero dos patellares. Referia uso moderado de bebidas alcoolicas, doenças venereas, não tinha dôres de cabeça, nem vomitos, estando bem orientado auto e allopsychicamente. Não sabia explicar a causa de sua internação. Havia, porém, referencia a ter sido recolhido pela Assistencia Publica, devido a um ataque. Foi este o motivo da sua entrada. Apresentou no Instituto, durante os poucos dias em que ahi esteve, crises epileptiformes que advinham sobretudo no acto de baixar a cabeça, fosse ao deitar-se, fosse ao curvar-se para frente. Devido a isto, no momento de fazer-se a puncção lombar as perturbações motoras surgiram com certa intensidade, obrigando o operador a adiar para occasião mais propicia a retirada do liquor. Infelizmente, porém, neste mesmo dia surgiram ataques epileptiformes seguidos, vindo o doente a fallecer.

Na autopsia encontrou se no ponto da cicatriz frontal uma fractura antiga do craneo, com pequenas exostoses das taboas interna e externa do frontal e, justo neste ponto, um grande abcesso cerebral de onde se escoava um pús grosso, parecendo, ainda, datar de algum tempo já o abcesso.

O orador mostra aos presentes a peça ossea, ficando de apresentar na proxima reunião o cerebro que foi conservado para exame.

(SESSÃO EM 18 DE ABRIL DE 1918)

Degeneração mental e homicidio

Dr. Waldemar de Almeida refere alguns dados, topicos e as conclusões geraes do relatorio sobre o estado de sanidade mental de B... M... com 29 annos de edade, branco, portuguez, solteiro, trabalhador, recolhido á Casa de Correcção, e para o desempenho do qual fôra designado pelo professor JULIANO MOREIRA, conforme uma solicitação do Sr. Ministro da Justiça.

Do relatorio que é extenso, muito minucioso e acompanhado de gravuras e dados interessantes, o orador destaca as «conclusões geraes» seguintes:

« — Do conjuncto da observação do paciente, dos informes obtidos e da analyse dos dados colhidos na anamnése, exame psychico e somatico, conclue-se que B... M... é um degenerado, de caracter impulsivo, um psychopatha em cuja constituição avulta a hereditariedade epileptica na linha materna.

«Não nos sobejam elementos para affirmar no paciente o caracter epileptico ou epileptoide, ou consideral-o incluido na classe dos epilepticos psychicos, si bem que existam alguns factores que conduzam a tal, como humor variavel, irascibilidade, recriminações, olhar sombrio, diminuição das faculdades genesicas e do poder volitivo, traduzindo os seus actos impulsivos.

«Entretanto, deixando á margem tal hypothese, mantemos actualmente a idéa de que o observado é um psycopatha, a ser incluido nos estados morbidos constitucionaes (KRÆPELIN), o que justifica estudando a sua psychopathologia, encarando-o sob o ponto de vista de sua vida, analysando as suas tendencias, os seus actos, a sua mentalidade, em que se evidencia uma exaggerada exci-

Anexo 3

Relação da viagem feita a Sergipe, em serviço do Instituto Oswaldo cruz, em 22 de julho de 1916 *

Theophilo Martins

Aracaju

29.

Hospedei-me no hotel familiar; nesse mesmo dia fui à escola de aprendizes de marinheiros a fim de falar ao comandante, servindo-me da carta de apresentação fornecida pelo Dr. Penna. Fui bem recebido, porém não pôde principiar a colheita de material no mesmo dia por não se encontrar no hospital o Dr. Aristides, chefe da enfermaria.

30.

Voltei à Escola, onde tive ocasião de falar com o Dr. Aristides, entregando a carta dirigida pelo Dr. Penna. Começando nesse mesmo dia a fazer os exames de fezes nos aprendizes suspeitos.

1º exame.

Aprendiz nº 83. Dercilio Vianna das Chagas, 17 anos, natural do estado do Espírito Santo (Campo Grande). Alistou-se na escola do mesmo Estado em 20 de junho de 1914, foi transferido para a escola de Sergipe em 4 de abril de 1915, onde continua. Diz que quando paisano, tomava banhos nas lagoas de Campo Grande. No exame microscópico encontrei abundante material de bilharziose, e ovos de outros vermes.[1] Disse o doente ter visto numerosos caracóis nas lagoas em que se banhava.

---

* Nos parágrafos iniciais de "Estudos sobre a esquistossomose, feitos no Norte do Brasil, por uma comissão do Instituto Oswaldo Cruz. Relatório e notas de viagem", Adolpho Lutz e Oswino Penna declaram que seu objetivo era obter "informações sobre a prevalência do *Schistosomum mansoni* e estudar as condições locais nos focos de infecção". Visitaram, então, as escolas de aprendizes marinheiros "que já haviam fornecido observações para o dr. Penna e material de estudo para o dr. Lutz". Tais observações provieram, com certeza, dos dados e materiais biológicos recolhidos em Sergipe por Theophilo Martins, um ano antes da viagem de Lutz e Penna. Funcionário do Instituto Oswaldo Cruz, Martins trabalhava com Arthur Neiva, que, depois, o levaria para o Instituto Butantan. Ele foi enviado a Sergipe por Oswaldo Cruz, com instruções quanto ao que observar fornecidas por Lutz e Penna. Já bastante doente, Oswaldo Cruz logo deixaria a direção do Instituto batizado com seu nome para assumir, a 17.8.1916, a prefeitura de Petrópolis, à frente da qual permaneceria por menos de seis meses. Faleceria naquela cidade serrana na noite de 11.2.1917, aos 44 anos. A viagem de Lutz e Penna seria feita no início da gestão de Carlos Chagas como diretor do Instituto de Manguinhos. O relatório de Theopilo Martins, datilografado, até agora inédito, encontra-se em BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 34, pasta 244, maço 6. [N.E.]

[1] À margem, foi manuscrito a lápis o seguinte comentário: "Depois de 35 dias achou-se raros ovos de (?) e *Tricocephalus*, muitos de *Ascaris*; num deles vêem-se lombrigas". [N.E]

2º exame, em 1º de junho [de] 1916

Aprendiz nº 42. Antenor Cavalcante Lima, 15 anos, natural de Aracaju. Alistou-se na escola em 16/3/1915. Diz que quando paisano tomava banhos nas lagoas de Mirão (Japaratuba), não conhecendo caracóis. No exame microscópico encontrei grande quantidade de ovos de bilharziose e algumas larvas móveis.

2/6 (3º exame)

Não fui à escola, aguardando no hotel material (fezes) que me devia enviar [o] Dr. Aristides, de uma doente suspeita, não encontrando absolutamente nada no material em questão.

4º exame: 3/6/1916

Aprendiz nº 25. Elias Mathias dos Santos, 15 anos, natural de Pernambuco, mora há três anos em Aracaju. Alistou-se na Escola em 10/2/1915. Já morou na Cidade de Capela (Sergipe). Disse que quando paisano tomava banhos nas lagoas de Aracaju, onde sempre notou presença de caracóis.

Encontrei abundante material de bilharziose.

5º exame.

Marcelino Chagas, enfermeiro da escola, natural da Bahia, 28 anos. Mora em Aracaju há 3 anos. Nunca tomou banho em lagoa, sendo negativo o resultado do exame.

4 de julho de 1916

Fui convidado pelo Dr. Aristides para ser apresentado ao governador do estado; recusei terminantemente, mas em vista da insistência, tive de o acompanhar ao Palácio Presidencial, em seguida fui também apresentado ao Dr. chefe de Polícia, ao Dr. Octaviano, Diretor de Higiene, e ao comandante do Corpo de Polícia de Aracaju. Todos me trataram com a maior atenção, por terem conhecimento de que eu era empregado do Dr. Oswaldo Cruz, oferecendo-me tudo o que fosse necessário, não os incomodando a não ser quando fui a Cabrita e Laranjeiras, que, por gentileza do Dr. Octaviano, fui acompanhado por um praça a fim de me indicar os caminhos das lagoas.

5/7/1916

Fui a Cabrita por ter informações de que lá havia grande quantidade de caracóis em algumas lagoas. Em companhia do enfermeiro da Escola, do praça fornecido pelo Dr. Octaviano, saí de Aracaju às 5 horas da manhã; durante a ida fui parando nas lagoas do caminho a fim de ver se encontrava alguns caracóis, não [os] encontrando absolutamente em nenhuma das lagoas que pude verificar. Chegamos a Cabrita às doze horas do dia, fiz uma vista da casa das máquinas e do Rio Pitanga que fornece água para o tanque que abastece a cidade. Neste tanque colhi alguns caracóis, e fora da água encontrei uma espécie diferente.

Na volta, tendo passado por lugares diferentes, examinei algumas bromélias, não encontrando larvas de mosquitos devido às águas serem novas. Encontrei também em algumas lagoas poucos caracóis; durante a viagem, os animais não foram atacados por mosquitos nem mutucas, devido à chuva lenta porém constante. Chegamos a Aracaju às 7 horas da noite.

6/7/1916

Pedi permissão ao comandante da escola para improvisar uma câmara escura, visto no hotel não haver lugar que se prestasse, e no próprio edifício da escola existir um pequeno quarto, único e mais prestável, apesar de pouca capacidade cúbica, pois mal podia revelar as chapas.

7/7/1916

6º exame, aprendiz nº 5.

Oscar Polido de Sant'Anna, 16 anos, natural de Sergipe (Curral do Meio), alistou-se na escola em 16/3/1915.

Quando paisano tomava banhos nas lagoas do Curral do Meio. Esse aprendiz era o mais amarelo; encontrei grande quantidade de ovos de bilharziose, e muitos com larvas que se moviam. No mesmo dia, por indicação do Dr. Travassos, diretor da Colônia Agrícola, que disse-me poder apanhar muitos mosquitos e mutucas, às 12 horas do dia montei a cavalo, em companhia de um guia, por ordem do Dr. Travassos, às 5h:30 da tarde chegamos à colônia. No mesmo dia colhi alguns anofelinos no cavalo, percorremos algumas lagoas não encontrando caracóis; só em um pequeno braço de um tanque, perto da casa do Dr. Travassos, colhi alguns caramujos.

8/7/1916

Voltei da colônia, chegando à tarde na pensão. Em caminho colhi algumas mutucas que picavam as orelhas do cavalo. Em uma casa onde parei para beber água, mesmo fora da porta, eu vi que as paredes estavam com pintas brancas em alguns lugares. Entrei, examinei alguns buracos e encontrei, com muita facilidade, larvas e ninfas do *Triatoma rubrofasciata*. A casa fica pouco mais de uma légua distante de Aracaju. Pertence ao Velho Xisto.

9/7/1916

7º exame. Aprendiz nº 43, João de Vasconcelos, 15 anos, natural de Sergipe (Laranjeiras). Alistou-se na escola em 18/3/1915. Antes de entrar para a escola, tomava banhos nos riachos e lagoas de Laranjeiras, onde viu sempre muitos caracóis. Grande abundância de ovos de bilharziose.

8º exame. Aprendiz nº 37, Josino Ferreira de Sant'Anna, 17 anos, natural de Sergipe (Curral do Meio), alistou-se na escola em 16/3/1915. Quando paisano tomava banhos nos rios e lagoas do Curral do Meio, onde viu caracóis. Encontrei bastantes ovos de bilharziose e alguns com larvas móveis.

9º exame. 10/7/1916. Aprendiz nº 34, João Francisco Figueredo, 17 anos, natural de Sergipe (Capela). Alistou-se em 1915. Quando paisano tomava banhos nas lagoas de Capela, nunca viu caracóis nas referidas lagoas. Encontrei grande quantidade de ovos de bilharziose.

10º exame. Aprendiz nº 71, Lemitho do Carmo, 16 anos, natural do Espírito Santo (Cachoeira). Quando paisano tomava banhos no rio da cidade onde nasceu. Alistou-se na Escola do Espírito Santo em 3/7/1914, foi transferido para a de Sergipe em 3/5/1915, onde continua. Viu muitos caracóis, e no exame encontrei muitos ovos de bilharziose e de outros vermes.

Exames feitos em menores moradores vizinhos da Lagoa do Céu, lugar Canto Escuro.

José Correia dos Santos, 9 anos, natural de Propriá, Lagoa Comprida, mora em Aracaju há 4 meses, costuma tomar banhos na Lagoa do Céu. Encontrei ovos de outros vermes.

Pedro, filho de Regina, 5 anos, natural do Rosário (Maruim), Aracaju. Encontrei abundante material de bilharziose.

Joãozinho, irmão de Pedro, 2 anos, natural de Rosário; esses dois pequenos moram há meses na casa mais próxima à lagoa do Céu, onde encontrei caracóis em abundância.

12/7/1916.

Às 4h:30 da tarde, embarquei para a cidade de Laranjeiras, onde cheguei às 6 horas da noite, tomei hospedagem na Pensão Filomena.

Laranjeiras, 13/7/1916

Muito cedo, juntamente com o praça que me acompanhava por ordem do Dr. Octaviano, fui correr os rios e lagoas do lugar, encontrando todas muito cheias devido às chuvas que têm sido constantes; na volta entendi-me com o Dr. Bragança, o primeiro médico de Laranjeiras, que ofereceu-me lugar no hospital para que fizesse alguns exames sobre o material procurado.

À tarde fui ao Barro Vermelho, Rua do Buquim, onde me encontrei com o aleijado José Martins dos Santos, padrasto do Álvaro; indaguei sobre os rios e lagoas [em] que o Álvaro costumava tomar banhos, se existia aí algum menor que costumasse acompanhar este para os banhos; se existia também algum parente.

Foram-me apresentados 4 meninos, sendo um como irmão do Álvaro, e os outros, como companheiros de vadiagem; então combinei com os pequenos que me procurassem no hospital no outro dia, às 11 horas.

14/7/1916

1º exame: Aprijio José Martins, irmão de Álvaro, com 10 anos de idade, natural de Laranjeiras, morador no Bairro Vermelho, Rua do Buquim, que costumava tomar banhos na lagoa do Bom Gosto. Encontrei grande quantidade de ovos de bilharziose e muitas larvas móveis.

2º exame: Enicetho Antonio Menezes, com 14 anos de idade, natural de Laranjeiras, morador na Rua do Buquim. Este é bastante pálido. Também se banhava na Lagoa do Bom Gosto. Encontrei abundante material de Bilharziose.

15/7/1916

3º exame: Norival José dos Santos, com 12 anos de idade, natural de Laranjeiras, Bairro Vermelho. Tendo também por costume banhar-se nas águas da mesma lagoa, e no Rio Maruim. No exame microscópico encontrei abundância de ovos de bilharziose, com larvas móveis. Com o mesmo material injetei uma cadela pelo ânus, sendo informado de que a cadela nunca entrara em rios e lagoas; mesmo assim, antes de ser injetada fiz um exame de fezes, não encontrando ovos de vermes de espécie alguma.

4º exame: João Telles dos Santos, 13 anos, natural de Aracaju, disse costumar banhar-se no riacho de Tamandaí, que fica próximo da estação, encontrando no exame ovos de bilharziose.

Em alguns rios e lagoas de Laranjeiras colhi poucos caracóis devido às enchentes. Também colhi algumas plantas aquáticas, tirando poucas devido ao tempo que não permitia.

Em uma excursão que fiz ao sítio do Dr. Bragança, no caminho, pude colher algumas mutucas na ocasião em que picavam a orelha do animal. O material de mosquitos, apesar de meus esforços, não me foi possível, devido às chuvas que eram constantes.

Colhi carrapatos, muquiranas de porcos e micuim.

16/7/1916

Às 12 horas do dia, juntamente com o praça e meu material, embarcamos com destino a Aracaju, onde chegamos às 3 horas da tarde devido ter havido um descarrilamento.

Aracaju, 17/7/1916

Pela manhã fui à escola a fim de revelar algumas chapas.

Aracaju, 18/7/1916

Fiz novos exames de fezes. Examinei Ozório José da Silva Pereira, com 9 anos, morador em Aracaju há 8 anos, na Rua Canto Escuro. Disse costumar banhar-se na Lagoa do Céu. Este era natural de Capela,[2] não tive tempo suficiente para examinar o material, devido estar próximo o meu regresso.

Aracaju, 19/7/1916

Às 5 horas da manhã, fui ao sítio do Sr. Tunico, onde fica a Lagoa da Coceira, e Arão, lugar indicado pelo Álvaro, que dissera costumar nestas lagoas lavar cavalos e mesmo banhar-se.

Essa informação foi confirmada pela avó do Álvaro, que consegui encontrar morando na rua do Buquim, em Aracaju.

Nestas lagoas não encontrei caracóis, devido às enchentes, porém colhi algumas plantas aquáticas e águas, para serem examinadas.

De volta passei na Lagoa Caborje. Aí então encontrei alguns caracóis, fazendo o mesmo na Lagoa do Céu, onde existe com mais abundância que em qualquer outro lugar.

Voltei à pensão a fim de arrumar o meu material, em vista de se aproximar a chegada do paquete "Almirante Jaceguay", que era esperado a 20 do corrente.

Em Aracaju fiz mais dois exames de fezes, sendo um de uma doente do Dr. Aristides, e o outro da menor Elza, com 2 anos de idade, e filha natural de Aracaju.

Por informações dos pais, essa menina nunca tomou banho em lagoas e rios. No exame feito não encontrei ovos de bilharziose e sim de outros vermes.

---

[2] Tudo indica que, ao datilografar o relatório, Martins pulou o nome de outra pessoa de quem colheu material naquele dia. [N.E.]

20/7/1916

Depois de ter minha bagagem arrumada, a fim de partir, fui despedir-me das pessoas [a] que fui apresentado pelo Dr. Aristides, ao mesmo tempo agradecer os auxílios que me prestaram durante minha permanência em Sergipe.

Finalmente, fui à Escola de Aprendiz de Marinheiros mais agradecer ao capitão-tenente, comandante da mesma, por ser o que mais se prestou, ao mesmo tempo mostrando-se interessado para melhor resultado possível das minhas pesquisas.

Em um dos exames, no aprendiz 34, encontrando material muito interessante, chamei a curiosidade do comandante para observar no microscópio um perfeito ovo de bilharziose, na ocasião em que a larva se deslocava, e ele mostrou-se perfeitamente admirado.

21/7/1916

Continuei a esperar o vapor, com o material pronto para embarcar.

22/7/1916

A fim de deixar em Aracaju uma pessoa prática para remeter material ao Instituto, combinei com o Sr. Marcelino Chagas, enfermeiro da Escola, que muito me auxiliou em meus serviços, prometendo-me satisfazer a qualquer pedido que lhe fosse dirigido.

Também combinei com o Sr. Antonio Gaston (Tunico), proprietário do sitio S. Francisco e [da] Lagoa da Coceira, lugar onde o Álvaro costumava lavar cavalos e tomar banhos. O Sr. Gaston ficou de remeter caracóis logo que a lagoa secasse. Para correspondência desse senhor, Rua da Estância, nº 17, Aracaju.

23/7/1916

Continuei a esperar o Jaceguay, que se achava encalhado em Penedo.

24/7/1916

Às 14 horas do dia, chegou o Jaceguay. Mandei todo o material nesse dia para bordo, e às 10 horas de 25, embarquei. Às 12 horas deixamos o porto de Aracaju, chegamos na Bahia a 26, e a 27 em Ilhéus, a 28 em Ponta d'Areia e Caravelas, onde saltei, colhendo em uma vala próxima alguns caracóis, e uma outra espécie sobre as pedras, colhendo mais algumas espécies na água salgada.

Voltei ao vapor. Chegamos a Vitória a 29.

Tendo eu indicações do Dr. Lutz para colheita de larvas em bromélias neste porto, e já preparado para saltar, achei-me impossibilitado devido à pouca demora do vapor, que chegando às 8:30 da manhã, largou às 10 horas, acontecendo o mesmo na minha ida.

Em Aracaju, procedi a um exame em fezes de um cão, que observei muitas vezes deitar-se perto da água na Lagoa do Céu, sendo o resultado do exame negativo.

De todas as pessoas que foram examinadas trouxe uma amostra de fezes, conservadas em formol a 10%, e tirei também fotografias, que acompanham com o material. Dia 30, à 1 hora, desembarquei no porto do Rio.

voltar ao sumário

Report on the journey down the river Paraná to Assuncion and the return journey over Buenos Aires, Montevideo and Rio Grande

made by

Dr. Adolpho Lutz, Dr. H. C. de Souza Araujo and Dr. O. da Fonseca.

From January to March 1918.

(With Plates.)

Summary of the diaries of Drs. Lutz and Araujo.

(Inset numbers refer to illustrations.)

In the beginning of the year, a journey down the river Paraná was made at the expense of the government of Paraná and the Instituto O. CRUZ by Drs. ADOLPHO LUTZ, HERACLIDES DE ARAUJO and O. DA FONSECA jun. Photographs were taken by Drs. ARAUJO and FONSECA. The commission started from São Paulo, stopping first at Baurú[1-2], then at Itapura where they saw the celebrated falls of the river Tietê[3,4] and soon reached the Paraná[5], staying in Tres Lagoas on the Matto Grosso bank. There began the journey on the Upper Paraná which, though very wide, was hardly known until a few years ago; even now, its banks are only very sparsely inhabited. The medical commission embarked on a small steamer, the Paraná[6], which took them to Porto Tibiriçá[7-10], a settlement of the Companhia de Viação São Paulo Matto Grosso with extensive pastures, in which the cattle, transported from Matto-Grosso on the opposite bank, may rest. From Porto Tibiriçá they went downstream[11-31] to Porto Mojoli[32-43] in a barge towed by a gazoline launch belonging to the Empreza Matte-Larangeira. Porto Mojoli is a settlement of the same Company, above the celebrated falls of the Paraná, called Salto Guayra or Sete Quedas. Enormous quantities of Matte brought from Matto Grosso are sent by rail from this place to Porto Mendes[46] where the river again becomes navigable. After having been the guests of the Empresa for some time and making several excursions[44,45] the travellers proceeded to Porto Mendes[46] and went on board one of the steamers of the regular service on the Lower Paraná[47].

They next stopped at the military settlement and colony Iguassú[48-58], one of the remotest points of the southern frontier of Brasil which is still very difficult to reach by land. Near it, they saw the cataracts of the Iguassú[59-66] river. These belong partly to the argentinian Missiones, partly to Brazil. There are more visitors on the argentinian side but the scenery is finer when seen from the brazilian bank. There are small hotels on both sides. The commission stayed for some

---

Report on AdolphoLutz' January-March 1918 journey with Heráclides-Cesar de Souza Araújo and Olympio da Fonseca Filho. The report written by the three scientists of the Oswaldo Cruz Institute was published in 1918, in *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, t.10, n.2, in Portuguese (p.104-73) and in English (p.83-102) as "Report on the journey down the river Paraná to Asuncion and the return journey over Buenos Aires, Montevideo and Rio Grande". The report contains 56 plates with copies of photographs taken by Araújo and Fonseca Filho. The report was reviewed in *Review of Applied Entomology*, London, 8 (series B), p.25-7, 1920. See maps in page ??? and photographs in page ???. [E.N.]

time in the Brazil Hotel and explored the place which seems destined to become a center of great attraction. They also visited Porto Bertoni[67] on the Paraná, the residence of a Swiss naturalist, Dr. BERTONI, who has spent most of his life in Paraguay.

From Iguassú the travellers descended the Paraná on the *España*[49], passing the mouth of the Iguassú[66] where Argentine, Brazil and Paraguay meet. From here downwards the right bank is paraguayan while the left belongs to the argentinian Missiones. Owing to the facilities of steam navigation, there are many settlements[68] where timber is felled and shipped. Between them, the forest is still unbroken. Only near Encarnacion and Posadas the shores become gradually more cultivated, while the river broadens to a width of 4 kilometers. Posadas, on the argentine shore, is the capital of the Missiones and Encarnacion on the opposite bank is an important paraguayan port, connected by railway with the capital, Assuncion. Both are rising places.

After a visit to Posadas[69a] and a short stay in Encarnacion[69], the travellers went by rail to Assuncion[70-73] where they were very kindly received by the authorities and the physicians. With Dr. MIGONE, the director of the bacteriologic Institute, they went to San Bernardino on lake Ipacarahy[74] and visited the remainders of the Rio Salado[75], where there is a focus of Mal de Cadeiras (equine trypanosomiasis). They also visited the Botanical Garden in Trinidad[76-78], where they saw interesting plants and various colections and made studies in the hospitals and the bacteriologic institute. After a pleasant evening, spent with the doctors of Assuncion, they embarked for Buenos Aires on the large river-steamer Bruxellas, descending first the Paraguay[79], then the Paraná. They stopped at many ports, some of them belonging to important towns[80]. After three days journey they arrived in Buenos Aires[81-82] where they stayed several days and returned to Rio by water, first visiting Montevideo. They stopped several days in Rio Grande[83-87] but barely touched Florianopolis[89], Itajahy[99], São Francisco[100-101], and Paranaguá. Dr. ARAUJO however stayed in the city of Rio Grande[95-98] and visited several places[88-94] in the same state before returning to Rio.

Entomological, zoological and botanical notes by Dr. Adolpho Lutz.

1. Insects observed on board while travelling.

While travelling during many days and by various crafts on the Paraná and its afluents, I was able to make some entomological observations, the results of which, combined with others obtained under similar conditions, are not altogether devoid of biological interest.

In day-time, few insects are seen on the larger rivers. Those met with are mostly butterflies which attempt to cross the river, either isolated or in bands, as some *Pieridae* for instance. They seldom settle on board. Most of them keep near the banks where they can be seen on wet spots or at rest on canoes and barges moored there. One kind of *Libythea* seemed to prefer the deck of barges to any other resting place and gathered there in large numbers. The same may be said of some large *Hymenoptera.*

In the woods bordering the rivers, *Coleoptera* must be plentiful but only a few isolated specimens are seen flying over the water.

Some *Tabanidae* follow the rivers and invade the boats even in broad daylight, as for instance *Lepidoselaga lepidota* and two kinds of *Diachlorus : flavitaenia* and *bimaculata*, generally easily distinguished but showing forms of transition. These species are never found far from the rivers where their breeding places must be looked for. The larvae are still unknown, like those of some species of *Esenbeckia*, which also acompany the river though they do not favour broad daylight. *Chelotabanus aurora*, a decidedly fluviatile species, is seen at dusk. Like *Lepidoselaga*, it is also found on the rivers of northern Brazil.

When the boats are at a good distance from the shore, mosquitos are not seen in daytime. At twilight and at night, some species, chiefly of *Mansonia* and *Cellia*, are attracted by the lights and may appear on board, but they are not nearly so numerous as when the boat is near to, or moored at the bank.

Several kinds of *Simulium* apparently like following rivers where the air is always damp. Sometimes they are found up to thirty miles from their breeding places; I had already noticed this on the São Francisco river, and observed it again on the Paraná. *Simulium amazonicum* is found on all the large rivers, where there are falls, and is most annoying when one travels by water. On shore, horses are more persecuted than their riders.

In the ports some flies belonging to the *Anthracidae* and *Muscidae* groups came on board, while others bred there or were shipped with goods.

At night, many more insects appear, specially when the boats are well lit. On dark nights they are more numerous but generally small in size. The moths are mostly small and *Microlepidoptera* prevail. The diptera are chiefly small *Nematocera* with aquatic larvae, specially *Chironomidae*. When the river winds through marshy regions, their number increases considerably. *Trichoptera* and *Neuroptera* with aquatic larvae are also found in many individuals, but in few species. Most of them are *Plecoptera* of the genus *Perlodes*; *Ephemeridae* appear ocasionally, while some species of *Trichoptera* are more regularly observed. I noticed a *Leptonema* and another one, which probably belongs to a new genus of *Macronematinae* (*Hydropsychidae*). A goodly number of brazilian *Trichoptera* is already known but there must be many more. Their preservation is difficult, as the body is very soft while the antennae are fragile and often extremely long.

Unlike the clear streams coming from the mountains, the turbid waters of large rivers, depositing quantities of mud, are unfavourable media for aquatic larvae and only a small number of species have adapted themselves to them, though there may be many individuals. They are of practical interest as food for fishes but their study must be left for the future.

Where many insects appear, spiders are always found and this is true even on board ship.

2. Blood-sucking Diptera.

Acording to all accounts, the summer of 1917–18 was unfavourable for the collecting of insects in the regions of the Paraná and of Paraguay through which we passed. This was due to a spell of dry weather just before the summer and to a great frost in winter, which was still indicated by the large number of dry branches hanging on the trees. To add to this, the best season was already over and we were only able to collect on river banks or on board ship. In spite of these difficulties, we collected and preserved about 600 insects, besides many which were not mounted. We did not find many new species but made some interesting observations on the distribution of hematophagous diptera. Partly for this reason and partly on acount of its practical interest, I shall deal with this group first, beginning with the Culicidae.

Culicidae.

Anophelinae. Of this sub-family, we only found two kinds of *Cellia*. One was *C. argyrotarsis* which must be considered the transmissor of malariá among the inhabitants of the Upper Paraná and the crews of boats who spend the night in foci of infection. Some specimens were caught in Porto Tibiriçá and many others were captured on board the launch, on an excursion to the Ivahy river. Of *C. albimana*, only a few specimens appeared on the Upper Paraná. At the time the river was high and the conditions unfavourable to the breeding of these mosquitos; as it happens on other rivers, many more might have been found at a different period. In any case the intervention of other mosquitoes is not necessary to explain the presence of malaria in this region.

Culicinae. We found *Stegomyia* (the transmissor of yellow fever) in Baurú and also in large numbers in Tres Lagoas (Matto Grosso), the first station on the Corumbá railway. If the other stations on the same line are not already invaded by *Stegomyia*, it is safe to say that they will soon be, as this mosquito is easily spread by railway. In the ports Tibiriçá, Mojoli, Mendes and in Iguassú we found no *Stegomyiae.* They are only seen when imported, as they are not natives of that region. I saw them again in Encarnacion, Assuncion and San Bernardino and on the earlier part of the journey. *Stegomyia* is found in Buenos-Aires, La Plata and Montevideo. I am not sure whether it occurs in Rio Grande or not. Only once during my stay did I see a mosquito flying in the peculiar way which characterises the male *Stegomyia.*

The most troublesome Culicidae met with on the journey were:

Culex fatigans (nowadays *quinquestriatus)*
Culex confirmatus (nowadays *scapularis*)
Culex albofasciatus MACQ.
Ianthinosoma Arribalzagae
Mansonia titillans

The common night-mosquito, *C. fatigans* WIED., is so ubiquitous that is hardly seems worth mentioning in which places we found it.

C. scapularis ROND., more known as *C. confirmatus,* is very common on the Upper Paraná. In houses or boats in motion it is not numeousr, but as soon as the latter come alongside the bank, *C. scapularis* invades them, together with *I. Arribalzagae.* It is however only when one penetrates into the depths of the thickets on the shore, that the former becomes really unbearable. Strange to say, the larvae of this species are seldom found. This fact and the frequent occurence of rubbed specimens lead me to believe that *C. scapularis* enjoys a long life. We did not find a single breeding place of the larvae of this species, during the whole of the journey.

From Iguassú to Encarnacion, mosquitos are, generally speaking, more rare; *C. scapularis* is however frequently found in Paraguay and in the Argentine, where there are trees.

C. albifasciatus ressembles *C. scapularis* in many ways. It atacks in day-time, even in full sun-light and its bite is rather painful. When attracted by artificial light, it enters houses and boats in great numbers; yet it can hardly be considered a house mosquito. The first specimens were found below Corrientes; while crossing a marshy region below Paraná, the boat was completely invaded by *C. albifasciatus.* Until a short while ago, this species was only known from the Argentine, but I found it very abundant in the harbour of Rio Grande where it came on board. I caught several females, some of which were gorged with blood; others I allowed to sting. The eggs obtained from them were laid separately and of the same shape as those of *Stegomyia.* They sink easily, but develop even under water, though less quickly. The larvae take at least five days to develop; they have a short and stout respiratory tube and, after the last moult, about fourteen curved compound spines on each comb. These are generally almost equal but the basal one is shorter and the two last ones longer; the tuft corresponding to each comb is composed of nine bristles and is nearer to the apex. The antennae are short and have no bristles. The larval stage lasts about two weeks; many of our larvae died, problably because the conditions under which they were raised were defective and different to the normal ones. The nymphal period is a litle less than three days.

We found regular swarms of *Ianthinosoma Arribalzagae.* It is not wanting on the Lower Paraná and in Paraguay, while on the upper river and its affluents, above Porto Mojoli, it formed a real line of defense, attacking all the people who went on shore and invading the boats lying alongside. In some places the number of females settling on the travellers' clothes surpassed anything I had hitherto seen, but luckily only a few of

them were able to bite. When one penetrates deeper into the woods, found on the banks of all the rivers, their number decreases rapidly while that of *C. scapularis* increases. *I. Arribalzagae* is found exclusively on the banks of rivers in which the musty breed, as often there is no other water in the neighbourhood. I did not succeed in obtaining any larvae and believe that they either live in deep water, or cling to plants. At the waters edge grew a continous fringe of *Eichhornia*, but their immersed parts were covered with mud and we found no larvae on them. I got many eggs of *I. Arribalzage*; they were isolated, black and like those of *Stegomyia* in shape. Unfortunately, though I made repeated and prolonged experiments under varying conditions, no larvae were hatched; this points to very peculiar biologic conditions. The period of incubation is probably very long.

Some specimens of this gnat were quite typical but others seemed to form a transition to *I. albigenu*, of which we also found characteristic specimens. *I. albigenu* is probably only a variety of *I. Arribalzagae.*

The other two species of *Ianthinosoma* are comparatively rare, evidently because they require different conditions.

I found *Mansonia titillans* both on the upper Paraná (Tres Lagoas, Porto Tibiriçá and Mojoli and between these places) and on the lower part of the river. It often came on board at dusk. *M. titillans* is common on the Salado river near San Bernardino (Paraguay). In the earlier part of the journey we saw many specimens with reddish scutum, which must be a variety; typical specimens, with brown scutum, appeared further South.

On the Upper Paraná, I found two specimens of a *M.* species I had already seen on the San Francisco and in Pernambuco, where I found its larvae onthe roots of *Pistia stratiotes*. Perhaps it was *M. pseudotitillans*, which is very common on the Amazon. On this journey, we only saw a few specimens of *P. stratiotes* and those I examined had no larvae on them. *Taeniorrhynchus* species were conspicuously rare during the whole journey.

Psorophora ciliata came on board several times, both in the Upper and on the Lower Paraná. It is common enough in Paraguay, and Dr. MIGONE collected three color varieties of it near the river Salado. On an excursion to this river, made with him, we also found the three varieties. Besides the typic form, there is an ochraceous one and an almost black one, which must not be mistaken for *Ps. Holmbergi*. The latter is restricted to a small zone; we caught only one female that came on board below Paraná.

In the Iguassú falls, I noticed some *Culex serratus* and one specimen of *C. crinifer*. Wood mosquitos breeding in *Bromeliae* were rare because there were few of these plants, and those not in favorable conditions; at Iguassú only, did I obtain some larvae, but they were not very interesting. Some of the places we passed were covered with *Chusquea gaudichaudi* and would be very suitable for studying the fauna of this giant bamboo. Unfortanately they had flowered the year before and in consequence were dead. Between Porto Mojoli and Porto Mendes, we found a few living ones, from which I bred *Carrolia iridescens* and *Hyloconops longipalpis*. There were also some larvae of *Sabettinus* and *Megarrhinus* but they died on the journey.

In the same woods grew a great many specimens of *Urera subpeltata* MIQ (?), the stems of which sometimes hold water. Dr. ARAUJO and I picked and examined many of them, but all we found was one larva of the *Dendromya* type. We did not succeed in raising it, so the species remains uncertain. We intend to investigate this point at the earliest opportunity.

Chironomidae, subfm. Ceratopogoninae.

Some small blood-sucking *Ceratopogoninae* with spotted wings, generally known as "*mosquitos polvora*", or "*polverinos*" and belonging to the genus *Culicoides*, were

found in Porto Tibiriçá, Porto Mojoli, on the river Pequery and at the Iguassú falls. They enter houses, specially open verandahs. All specimens probably belonged to the same species, described in my monograph as *C. debilipalpis*. Dr. MIGONE also found them in Porto Bertoni. I found the first larvae of wood Culicoides discovered in South America, in some rain water which had gathered in the bark of a felled tree in Iguassú, but unfortunately I did not succed in raising them. Dr. MIGONE gave me some "polverinos" of another species, *C. horticola* LUTZ, in Paraguay. It seems that *Cotocripus pusillus* is also found. The distribution of the genus *Culicoides* is rather hap-hazard, but the species, of which there are few, range over great stretches of land.

Simuliidae.

The larvae of the *Simuliidae* or black-fiies, of which there are some twenty or thirty species in Brazil, live in running water or in falls. Only a few kinds are found in the larger rivers, which always carry and deposit great quantities of mud; there are not many even in the rapids and falls, but some of them attack man.

The best time for studying them is when the river is low. Now, during our journey the river was high and made the gathering of *Simulium* in its first stages very difficult. Only at great cost did I obtain a few larvae and pupae above the Guayra falls.

Three species of *Simulium*, all of which attack man, were described by Mr. SCHROTTKY from Paraguay. Believing them to be new, the author named them: *S. inexorable*, *S. paraguayense* and *S. paranaense*. As I already suggested, the first is synonymous with *pertinax* KOLLAR, the most common species of Rio de Janeiro. *S. paraguayense* agrees with specimens I have since determined as such. As for *paranaense*, I found no species that could be considered as undoubtedly the same.

S. pertinax is quite common all along the mountainous coast of Brazil, from Sta. Catharina to Bahia, though only on the lower mountains. I never saw it more than 800 m. above sea-level. Large colonies of its larvae and pupae are found on the more horizontal ledges of rock in the falls of mountain streams and brooks, for instance near Rio above the Cascatinha (Tijuca), on the Gavea and in the Serra da Estrella. Inland the same species occurs at moderate elevations, e. g. on the Tocantins, the Paraná and the Paraguay.

I found *S. paraguayensis* in and near the river São Gonçalo (Lassance, Minas), in the Rio Grande (which flows into the Paraná), at the great fall of the Paranapanema and in sundry other falls. It also seems frequent in Tucuman. SCHROTTKY says that on the Upper Paraná it is common, though never seen at any distance from the river. In the woods near Iguassú, I saw swarms of *S. paraguayense*; only a few of them would bite but they were very annoying. Fortunately, the irritation produced is less painful and of shorter durationythan that caused by *S. pertinax*.

Though, I know the nymphae of *S. paraguayense*, I did not find any on this journey, a fact doubtlessly due to their being covered by the flood. Under these circumstances, the presence of such a large number of adults points to great longevity.

Besides these, I found two other species, only one of which, the "*piúm*" of North Brazil (*S. amazonicum*), attacks man; a few specimens were caught at the Iguassú falls. The other, *S. orbitale*, (so named because it prefers to sting horses at the orbital margin, though it attacks other parts of the body as well), we met on the Upper Paraná in Porto Mojoli and just above the cataracts of Guayra in which it must breed. We gathered the very characteristic larvae and nymphae above the Iguassú falls. They are generally found in all large falls such as those of Pirapora, Paulo-Affonso, Avanhandava etc. Up to now, this species is the only one found in the two

first mentioned. It is unusual for them to be directly fixed on stones; as a rule they are attached to plants, principally to *Podostemaceae* which only grow in falls. In its earlier stages *S. amazonicum* also lives on them.

Lately, I received the following species from Dr. MIGONE, who collected them in Puerto Bertoni, long after I had left:

1. *Simulium pertinax* KOLLAR.
2. *Simulium orbitale* LUTZ.
3. *Simulium paraguayense* SCHROTTKY
4. *Simulium amazonicum* GOELDI.
5. *Simulium subpallidum* LUTZ.

From Prof. WOLFFHUEGEL I received:

1. *Simulium pertinax* (from Puerto Aguirre).
2. *Simulium rubrithorax* (from BONPLAND).

Simulium subviride n. sp. was not rare in Puerto Mojoli; I caught it on horses. *S. incrustatum*, a rather common kind, came on board between Porto Mojoli and Porto Tibiriçá.

Psychodidae.

The only specimen of *Phlebotomus*, seen on this journey, was caught after dark in a wood near Iguassú by the light of a lantern. It was a female of *Ph. longipalpis*, a species which also occurs in Paraguay, from where Dr. MIGONE kindly sent me some specimens.

3. Faunistic distribution of Tabanidae.

I have made a great many observations on the very complex distribution of South-American Tabanidae. Not only is it independent of politic frontiers, but almost even of geographic ones. The widest rivers do not oppose a real barrier, and the Andes are the only chain of mountains which separate different faunae almost completely.

Some species are common in Brazil and also in the neighbouring countries, while others appear sporadically in places separated by great distances; most of them however have centers from which they radiate over a limited area, near which they are then substituted by other closely allied forms. Mean temperature and vertical elevation are important factors in the distribution of Tabanidae; there is also a marked difference between the mostly wooded coast and the campos found inland.

But for the above mentioned common and widely distributed species, the fauna of the Northern States is quite different from that of the middle regions and of the South. On this journey we found the fauna of the two latter regions and chiefly the species living inland, as well as the ubiquitous forms. During the best part of our travels, I only collected on board or at the river side without the help of horses; only in Porto Tibiriçá, Porto Mojoli, in Iguassú and Paraguay, between San Bernardino and the Salado river, did we have horses or mules.

Among several hundred collected specimens there was only one male. In the earliear days of our travels we had much rain. The season was favourable for most kinds but it was already late for some, so that our catalogue of about 25 species is far from complete.

Follows a list of Tabanidae with indications of the places in which they were caught (species characteristic of the local fauna, in italics):

Tabanidae from the region round Porto Tibiriçá.

1. *Erephopsis xanthopogon*
2. *Esenbeckia Clari*

2a. *Esenbeckia Clari* var. *nigricans*

3. Selasoma tibiale
4. *Lepidoselaga lepidota*
5. *Diachlorus bimaculatus*
6. *Chlorotabanus mexicanus*
7. Odontotabanus aurora
8. *Macrocormus sorbillans*
9. Neotabanus ochrophilus
10. *Neotabanus triangulum*
11. *Neotabanus comitans*
12. Leucotabanus leucaspis

Porto Mojoli region.

1. *Erephopsis ardens*
2. Chrysops costatus
3. Chrysops leucospilus
4. *Diachlorus flavitaenia*
5. Cryptotylus unicolor
6. *Odontotabanus aurora*
7. *Odontotabanus cinerarius* (with blackish wings)
8. *Phaeotabanus limpidapex*
9. *Phaeotabanus aphanopterus*
10. *Tabanus cayennensis* (seen, not caught)
11. Macrocormus sorbillans
12. *Catachlorops intermedius*

Puerto Bertoni (Paraguay).

I saw the following species in the collection of Mr. A. DE WINKELRIED BERTONI.

1. *Erephopsis ardens*
2. *Epipsila eriomeroides*
3. *Esenbeckia* nov. spec.
4. Dichelacera alcicornis
5. *Odontotabanus fuscus*
6. Neotabanus ochrophilus
7. *Macrocormus trizonophthalmus*

Iguassú region.

1. *Erephopsis ardens*
2. *Catachlorops intermedius*

Paraguay (Assuncion region).

1. *Erephopsis ardens*
2. *Erephopsis marginata*
3. *Chrysops parvifascia*
4. *Dichelacera modesta*
5. *Tabanus importunus*
6. Neotabanus ochrophilus
7. Neotabanus triangulum
8. Leucotabanus leucaspis
9. *Diachlorus bipunctatus*
10. *Pseudacanthocera marginata*
11. *Tabanus interpunctus* n. sp.
12. *Tabanus monogramma*
13. *Tabanus fuscofasciatus* var.
14. Chlorotabanus mexicanus
15. *Macrocormus pseudosorbillans*
16. Poecilosoma quadripunctatum
17. *Chrysops costatus*
18. *Chrysops crucians*
19. *Chrysops laetus*
20. Chrysops leucospilus
21. *Chrysops nigricorpus*
22. *Chrysops parvifascia*

The first eight species were collected between San Bernardino and the river Salado, in March; the others were determined from specimens gathered by Dr. MIGONE before that date. I believe that I saw *Tabanus cayennensis* as well, and I observed *Poecilosoma quadripunctatum. Lepidoselaga albipes* and *Dichelacera trigonotaenia* are also found in Paraguay.

I have published a note on the Tabanidae of the North West of São Paulo and of Matto-Grosso, in our Memorias.

After my return to Rio, I received some further collections, which, with other earlier ones from the same places, augment the lists of these local faunae.

Follows a list of:

Tabanidae from Missiones.

Collected by VAN DE VENNE and sent by Prof. WOLFFHUEGEL:

1. *Erephopsis ardens* – Porto Aguirre, river Iguassú and Bonpland.
2. *Pseudoscione longipennis* (RICARDO) – Missiones.
3. Chrysops costatus – Bonpland.
4. Chrysops fusciapex – Bonpland.
5. *Diachlorus flavitaenia* – Paraná river.
6. *Tabanus fuscofasciatus* – Bonpland.
7. Poecilosoma quadripunctatum (F.)— Bonpland.
8. Leucotabanus leucaspis – Bonpland.
9. *Leucotabanus ocellatus* n. sp. – Missiones.
10. Chelotabanus aurora – Iguassú, falls; Porto Aguirre.
11. *Stictotabanus conspicuus* – Missiones.
12. *Catachlorops intermedius* – Missiones.
13. *Dicladocera macrospila* – Missiones.

To these we may add some species described by MACQUART with the mention "Du

voltar ao sumário

territoire des Missiones". Some must belong to a part of the Missiones with a very different fauna.

14. *Tabanus fenestratus* — MACQUART
15. *Tabanus angustus* «
16. *Tabanus missionum* «
17. *Tabanus Hilarii* «
18. *Tabanus trigonophorus* «

Tabanids from Uruguay, sent by Mr. JUAN TREMOLERAS.

1. *Tabanus (Macrocormus) rubescens* BIGOT.
2. *Tabanus fuscofasciatus* MACQ.
3. *(Neotabanus) pungens* WIED. syn. *comitans* WIED.
4. *Neotabanus dorsiger* WIED.
5. Neotabanus triangulum WIED.
6. Neotabanus trivitatus F.
7. *Neotabanus ornatissimus* BRETHES.
8. *Neotabanus angustus* MACQ.
9. *Neotabanus missionum* MACQ.

Previously obtained species:

10. *Chrysops uruguayensis*
11. *Dichelacera trigonotaenia*
12. *Neotabanus angustus*
13. *Neotabanus bonariensis*
14. *Neotabanus missionum*
15. *Neotabanus trigonophorus*

Tabanus pictipennis described by MACQUART from Maldonado is not represented in our collections.

Most of these species are found in the neighbouring countries as well.

To facilitade the comparative study of the Tabanidae, I give lists of those found in the other southern states of Brazil; they are from collections seen or made by me.

State of Rio Grande do Sul:

1. *Erephopsis marginalis.*
2. *Erephopsis ardens* (S. Leopoldo — MACQUART).
3. *Dichelacera lacerifascia*
4. *Dichelacera multiguttata.*
5. *Dichelacera trigonotaeniata*
6. *Dichelacera unifasciata*
7. *Dichelacera alcicornis*
8. *Poecilosoma histrio*
9. *Poecilosoma monogramma.*
10. Poecilosoma quadripunctatum
11. *Dicladocera macrospila*
12. Dicladocera guttipennis
13. Dicladocera potator
14. *Macrocormus sorbillans*
15. *Neotabanus angustus*
16. *Neotabanus bonariensis*
17. *Neotabanus missionum*
18. Neotabanus triangulum
19. *Neotabanus trigonophorus*
20. *Neotabanus ochrophilus*
21. Chelotabanus impressus
22. Chrysops crucians
23. Chrysops leucospilus

State of Santa Catharina.

The Tabanidae from Santa Catharina, which I have, are mostly from a small collection made by me in São Bento or from a larger one, made by Dr. PINTO GUEDES along the coast. They came from wooded mountainous regions and are like those from the corresponding regions of São Paulo, Paraná, Matto Grosso and Rio de Janeiro.

I found only two new species but also some rare or undescribed ones, as will be seen from the following list:

1. *Erephopsis sorbens*
2. *Erephopsis aurimaculata*
3. *Erephopsis incisuralis*
4. Chrysops laetus
5. Diachlorus bivittatus
6. *Diachlorus flavitaenia*
7. *Stigmatophthalmus altivagus*
8. *Acanthocera longicornis*
9. *Acanthocera eristalis*
10. *Acanthocera nigricorpus*
11. Dichelacera alcicornis
12. *Catachlorops intermedius*
13. *Catachlorops praetereuns*
14. Catachlorops rufescens
15. Amphichlorops flavus
16. *Rhabdotylus planiventris*
17. *Dicladocera furcata.*
18. *Dicladocera macula*
19. *Dicladocera potator*

20. *Dicladocera rufipennis*
21. *Poecilosoma quadripunctatum*
22. *Leucatabanus nigristigma*
23. *Neotabanus triangulum*
24. *Odontotabanus impressus*
25. Chlorotabanus mexicanus
26. Stictotabanus conspicuus n. sp.
27. *Leptotabanus nigrovenosus*
28. *Stibasoma Willistoni*
29. *Stibasoma semiflavum*
30. *Poecilosoma punctipenne*
31. *Erephopsis nigricorpus*
32. *Dichelacera rubricosa*

Coast and mountains of the coast of Paraná.

The Tabanidae found on the coast and its mountains belong to a fauna which extends from São Paulo to Santa Catharina. To prove this statement I give a list of a few species from my collection:

Erephopsis sorbens
Chrysops costatus
Stibasoma Willistoni
Rhabdotylus planiventris
Catachlorops intermedius
Poecilosoma punctipenne
Poecilosoma quadripunctatum.

4. Zoology notes.

Mammalia: The *ariranha* (*Lutra paranaensis*) is probably the most characteristic mammal of the brazilian part of the Paraná river. We saw several specimens of it while travelling and observed a very tame young female in the hotel of Porto Tibiriçá. We also met several bands of *Capivaras* (*Hydrochoerus capibara*); they are best seen from the river as they are amphibious in their habits.

We crossed extensive stretches of quite unhabited land (*sertão*) where all the primitive fauna still exists. Most mammals are rarely seen, but spoors and other indications of them are frequent on the river shores. The *anta* (*Tapirus americanus*) is still common on the Paraná and its affluents, and in the campos of Matto Grosso the big stag (*Caryacus paludosus*) is quite at home. The large *armadillo* (*Priodontes giganteus*) may be traced by its large burrows. Once we enjoyed the rare side of seeing a slate blue *armadillo* (*Tatus novemcinctus — tatú azul*) swimming across a pretty wide river. Another time we saw a *coati*, (*Nasua socialis*), drifting down the Paraná on a dead branch until it was swallowed by one of the whirlpools. At Iguassú we were given a small hare (*Lepus brasiliensis*) quite common there.

In the woods near the Iguassú falls we saw one or two *cotias* (*Dasyprocta* spec.). These and a few bats, caught in a cave, bring the list of mammals observed by us to a close.

We saw no monkeys, of which there cam be but few species in the woods we crossed, nor did we even hear the characteristic howling of the larger kinds.

Aves: The aquatic birds we saw are generally met with on all the large rivers, unless they have been persecuted. We never saw a great number, probably on account of the high level of the river and other unfavourable conditions. The only exception was a large flock of white herons. The only species I had not yet observed in its wild state was *Chauna cristata*. I saw several of those on a sandbank of the lower Paraná and heard their strange voices on the Salado river. We also watched several tame ones in the garden of the Empreza ALLICA.

There were many araras on the banks of the river a large band of the red and green Kind (*Sittace choloroptera*) was a new and pleasant sight. The blue and yellow species, known by the name of *Canindé*, (*Sittace caerulea*), only appeared in small flocks. In some places tucans, parrots and pigeons were common and very conspicuous, as they perched on the dry steams of the giant bambou (*Chusquea Gaudichaudi*). The Jacutinga (*Pipile jacutinga*) is a common game bird all along the brasilian part of the river Paraná.

REPTILIA: In Iguassú I received a dead *jararaca* (*Lachesis lanceolata*) 140 cm. long. The *jararacussú* and the *urutú* (*L. jararacussú* and *alternata*) were also found. In the mu-

seum of Trinidad (Assuncion) I saw a rattle-snake, belonging to the type of Northern Brasil, and some *Lachesis*, of which a few were like *N. Neuwiedii* and others more like the species inapropriately called *L. cutiara*. There were also several species of *Elaps*.

PISCES: On the upper Paraná we only saw a few fishes which were caught on hooks during our excursions. Besides a fine *Suruby* there were a few *dourados*, *pacús* and *matrinchem*. A live specimen of *Lepidosiren paradoxus* was seen near Assuncion where it is not uncommon. Its native name is *Pirambaia*.

CRUSTACEA: Just below the Salto de Guayra, or "das Sete Quedas" we found some *Phyllopoda* in active parthenogenic reproduction, in two pools of rainwater. They belonged to the genus *Eulimnadia*; the species may be *brasiliensis* SARS; at any rate the differences seemed too slight to distinguish a new species in this somewhat variable group. Their shells were covered with minute threadlike algae and the usual infusoria found on aquatic animals. *Phyllopoda* were again found in shallow places of lake Ipacarahy and determined as *Estheria Hislopi* BAIRD. In the plankton of the same lake we found three kinds of *Cladocera*, previously observed by ANIDITS, and determined by DADAY as *Diaphanosoma brachyura* LIEVIN, *Ceriodaphnia cornuta* SARS, and *Bosmina longirostris* LEYDIG. There was also a *Copepod*, *Diaptomus conifer* SARS, according to DADAY. All these species are also found in Europe.

INSECTA: To the entomological notes given above, I would add that, in Iguassú we received a fine *Fulgora* (vulgo *Jequitiranaboia*), of the species found in São Paulo and Rio; also a fine specimen of *Anoplocerus armillatus*, (*Prionidae*), one of the largest beetles known. In BERTONI'S collection I found a specimen of *Cuterebra Schmalzi*, first described by me from specimens collected in Santa Catharina.

5. Botanical notes.

The shores of the upper Paraná are entirely covered with woods. At the riverside there are many Cecropias, a series of large ficus and numerous leguminosae. Bamboos are plentiful and a giant species often grows higher than the surrounding trees. Larger and smaller creepers form real curtains hiding the roots and stems of the trees. At the waters edge there is often a continous fringe of *Eichhornia* tufts. They are sometimes swept away by the currents and form floating islands, known as *Camalotes*. In some places grasses take their place. Where there are cliffs *Cuphea melvilla* may be found beneath, while the rocks are covered by cactus and bromeliaceous plants.

In the midst of all this foliage few blossoms are seen. We noted a few flowering *Cassia* and *Inga* trees and *Bignoniaceae* with white, yellow, pink and purple blossoms.

On the rocks at and in the Iguassú falls we only saw a large and conspicuous *Graminea*.

At the mouth of the Iguassú and lower down, a *Croton* with long inflorescences was very abundant on the riverside; it alternated with *Sapindaceae* and *Saramby*. Green bamboos and dead *Chusquea* stems were also plentiful. This vegetation continued till near Encarnacion, being only interrupted by artificial clearings.

A creeper looking like *Mesechites sulphurea* was found near Porto Bandeira and seen again at Encarnacion, together with another apocynaceous plant with white flowers; these had a long and narrow tube and opened only at night.

In the campo near Encarnacion I saw several plants new to me, for instance two *Verbenae*, one of which had red flowers another interesting *Verbenacea*, a conspicuous blue *Labiata* and an *Ipomoea* (*? malvacea*). An *Eryngium* was plentiful, also *Mimosa pudica*, an *Angelonia* and other plants belonging to to the *Scrophulariaceae*.

The flora was the same till Assuncion. There we found also *Ipomoea fistulosa* in moist places, while in the water I noticed

two kinds of *Echinodorus*, a *Maranthacea* and a *Butomacea*. *Araujia stenophylla*, the latex of which may contain flagellates, as Dr. MIGONE discovered, was also plentiful. In the botanical garden we saw *Victoria regia* which is found in Paraguay.

On our excursion to the Rio Salado we noticed *Celtis glycocarpa*, a striking *Bignoniacea* and several other plants with showy blossoms.

Climatology and Sanitary Conditions by Dr. H. de Souza Araujo.

CLIMATOLOGY. There is not a single meteorologic station in the territory ranging from Baurú in the state of São Paulo, to the mouth of the Iguassú, on the frontier of the Argentine Republic and the state of Paraná, so I made rough notes on the altitude, mean and maximum temperature, rain falls etc. in the diary I kept during the journey.

From São Paulo to the river Paraná: the initial altitude is about 800 m.; in Baurú it falls to 500; in Porto Jupiá on the left bank of the Paraná to 250 m..

We were in the middle of Januay 1918 and the weather rainy. On the first four days of the journey the temperature oscillated between 26° and 30° C.

During the five days we spent in Porto Tibiriçá, it varied between 25. and 36. C., while the atmospheric pressure oscillated between 738 and 740 mm. This place is 270 m. above sea-level and the region is very warm; in summer the thermometer often registers 40° C.

On the second day of the journey from Porto Tibiriçá to Porto Mojoli (27. I. 18) the temperature ranged from 25. C. to 36; there was a thunder-storm in the afternoon. The pressure varied between 742 and 749 mm. On the following days we had from 25° to 30° C.

Porto Mojoli in the Guayra district is under the tropic of the Capricorn; it has an altitude of 225 m. Thanks to information obtained from the engineer of the Mate Laranjeira Comp., Mr. SIDWELL WILSON, we have more data about the climate of this region. KOEPPEN considers the climate of the Upper Paraná (paraguayan and argentinian zones) as sub-tropical. In later years there have been quite severe winters and rather warm summers in Porto Mojoli and Iguassú. Considerable oscillations of temperature and a mean temperature below 2° C. have also been registered. So, if one accepts Em. de MARTONNE's classification, the data obtained lead one to put the brasilian part of the Upper Paraná under the head of *temperate, with warm summer*. KOEPPEN includes all the paraguayan and argentinian territory on the left bank of the Paraná in his definition of a *temperate climate with warm summer*. In view of the continual heat and dampness, MARTONNE considers the basin of the Paraná and the Paraguay as *tropical, chinese type*. The information given me and my own observations support MARTONNE's opinion.

SANITARY CONDITIONS. The whole region of the State of São Paulo, between Baurú and Porto Tibiriçá, through which we travelled, is decidedly infected with Malaria. Ankylostomiasis and Chagas' disease are also widely spread, the former in high proportion. In the "sertões" of the North West, along the Itapura-Corumbá railway-line, Leishmaniosis is very common. *Triatoma* and *Phlebotomus* are very plentiful; the former transmits Chagas' disease, the later is suspected of carrying *Leishmania*. There are also many cases of Leprosy in this zone.

A short time ago two cases of granuloma venereum were in treatment at the Baurú hospital; the patients were cured by injections of emetic. During a certain season, cases of tropical Ulcer, caused by VINCENT's fuso-spirillar association, are common in the whole of the North-West.

Syphilis, Gonorrhea and other venereal diseases are not rare along the railway track. Trachoma, Amoebic Dysentery and Typhoid fever occur less often.

On the right bank (Matto-Grosso) the diseases are the same as those found on the

voltar ao sumário

left (São Paulo). In Tres Lagoas, where we stayed the most common were ankylostomiasis and malaria. We found a great many specimens of *Triatoma sordida* in this town.

In Porto Tibiriçá, we treated 38 patients, almost all with malaria or ankylostomiasis. We also saw a typical case of Dysphagia spasmodica (mal de engasgo).

From Porto Tibiriçá to Porto Mojoli, we travalled in a barge belonging to the Mate-Larangeira Comp; it was towed by a a gazoline launch; several of the 16 members of the crew fell ill with malaria on the way.

Near Porto Xavier, we made a visit to an indian settlement between the mouth of the rivers Veado and the Ivahy. Some of the indians (tame Cayuas) were suffering from malaria. In Porto Isabel, on the Matto-Grosso bank, a litle below the Iguatemy, we saw about 20 workmen most of which were Paraguayans; some suffered from malaria while others had large two lobed goiters.

Porto Mojoli was founded in 1909 and now boasts 1300 inhabitants, with a great majority of paraguayans and correntinos. The town has canalised water and public W. C. in several places. The company, w yich owns it, furnishes food supplies at moderat prices and there is fresh meat every day. An efficient and strict police service ensures order though the latter may also be attributed to the prohibition of the sale of alcoholic drinks. Most people speak the paraguayan language (Guarany). A Décauville railway belonging to the Mate company goes from Porto Mojoly, around the Guayra falls which are about 5 kilometers from the town, to Porto Mendes. The company also keeps a physician, a drug-store and a hospital for its workmen. The actual physician is Dr. FRANCISCO VARELLA. When we visited the hospital we saw 37 patients there. Malaria and Ankylostomiasis prevail; the first is brought from Matto-Grosso the second from Paraguay. We also saw some goiters. The sanitary conditions of the settlements, Porto Artaza, Bella Vista, Zororô and Porto Mendes are superior to those of Porto Mojoli and Porto Tibiriçá. All of them are almost exclusively inhabitated by Paraguayans and Correntinos.

Water pipes have been laid in Porto Artaza which belongs to Mr. Julio Allica, who claims that in this settlement hygiene is practised as a sort of religion. The population is argentinian and there is more morality than in Porto Mojoli. All these settlements form part of the borough of Iguassú.

Iguassú (the town). This old military colony was made a borough in 1917. The town is lit by electricity and has a telegraph office. The water is not canalised. The sanitary state is good. In 1905 and 1906 there was a bad epidemic of malaria, but in the last few years only a few sporadic and imported cases were observed. We saw no patients with ulcers or any other important diseases, with the exception only of some grave cases of leprosy. Iguassú has no physician and no dispensing chemist. Patients whose means allow them to do so go to Posadas, in the Argentine, to be treated.

PARAGUAY: ASSUNCION. This attractive capital occupies the left bank of the Paraguay about 100 m. above sea-level. It has 100.000 inhabitants and about 40 doctyrs, some of which are foreigners. There is no pipe system, but there are electric trams, fine buildings and public gardens.

SANITARY CONDITIONS. The President of the Republic, whom we visited, showed a great interest in hygiene and specially in rural prophylaxy and told us that in the same year, (1918), he intended to reopen the faculty of Medecine which has been closed for several years. Dr. ANDRÈS BARBERO gave us interesting information about the sanitary condition of the country and about the frequency of leishmaniosis among the patients treated in the department for "bubaticos" of the Assistencia Publica. Dr. BARBERO intends to establish more posts for the treatment of leishmaniosis in other parts of the country, and to begin a campaign against malaria and ankylostomiasis in the near future.

Assumpção has a National Hospital, a Military Hospital, and a Maternity hospital as well as its Assistencia Publica and its isola-

ting hospital where some lepers are interned. There is also a Bacteriologic Institute under the direction of Dr. LUIZ MIGONE. Besides these there are a few private sanatoria.

Chagas' disease has been found in Paraguay. We examined several specimens of *Triatoma megista* with Dr. MIGONE; they were infected. Malaria is found in several regions and even in the neighbourhood of Assuncion. Ankylostomiasis and other worm diseases are spread over the whole country, which is hot, damp and low.

Leishmaniosis is by far the most common skin disease in Paraguay. There are also same foci of Leprosy in different zones. Many cases of Granuloma venereum have been observed in the National Hospital o Assuncion and elsewhere. The real "Bouba" Framboesia tropica, and Blastomycos is are unynown. Perhaps these two diseases, found almost all over South America, have only passed unnoticed.

Syphlis and Gonorrhea are as common in Paraguay, as in Brazil.

We made some excursions, collected many insects amd made interesting medical notes.

ARGENTINE. On the return journey, to Brasil, we stopped saveral days in Buenos Aires. We saw the Bacteriologic Institute, the Faculty of Medicine the Hospitals, Museum and botanical Gardens. The efficient organisation of the hospitals made a very good impression. All the foreign colonies have their hospital and a wel arranged medical assistence. The most interesting sections of the Faculty of Medicine are the gynecological museum, the department of experimental physiology, the wards, the botanical and pharmacologic Institute etc.

The bacteriological Institute is quite ready and working under the direction of Prof. KRAUS. In the Muniz Hospital, we saw many cases of typhoid fever, anthrax and leprosy.

Dr. ABERSTURY and Dr. SOMMER gave us interesting information about the prophylaxy of leprosy. Granuloma venereum aud leishmaniosis are quite common in Ramos Mejia and in other hospitals.

URUGUAY MONTEVIDEO. We only spent one day in this fine city, but saw the wards of the MACIEL hospital, the Radiological Institute, the National Syphilicomium and the Natural History Museum.

SOUTH of BRASIL. RIO GRANDE DO SUL. I visited the following towns in this state: Rio Grande, Pelotas, Bagé and Porto Alegre, and made some excursions in the neighbourhood of Bagé and Rio Grande.

Sanitary Conditions. There is a high percentage of Ankylostomiasis in the vicinity of Rio Grande. Malaria is hardly known. Epidemics of Smallpox and of Chickenpox have broken out recently. I registered 7 cases of Leprosy. There is a Charity Hospital in the town. At the time of my stay I found very may mosquitos, specially *Culex albofasciatus* and *Stegomyia calopus.* From Bagé I have little to report; according to several doctors Syphilis is the worst infection. In the interior of this district I caught many specimens of *Neotabanus missionum* and several *Culicidae.* The Bagé hospital is well installed and treats many pati ents. That of Pelotas also makes a good impression; the municipality has also made an Institutey for Hygiene and put it under the direction of Butantan. In this place I saw several lepers and a patient with an ulcer of the lower lip which looked like leishmaniosis.

In Porto Alegre. I remained longer and saw the "Santa Casa", the faculty of Medicine, the Instituto Oswaldo Cruz, Dr. PEREIRA's bacteriologic laboratory etc. During my stay, March and April, several cases of Plague were registered and the town was visited by an epidemic of Typhoid fever. A little while before, there had been a severe epidemic of smallpox. Vaccination is facultative and left to the private initiative of the people who must request it from the public health officer. The medical service is altogether very defficient. Chagas, disease is found in Rio Grande. All the specimens of *Triatoma* we examined in the Instituto Oswaldo Cruz were infected. The principal foci of *Triatoma*

voltar ao sumário

are now known and doctors from the Institutes Borges Medeiros and Oswaldo Cruz have undertaken to clear up this point of local nosography. In Rio Grande, the most common species of "barbeiro" is *Triatoma infestans.*

I saw some lepers and, from the information I gathered from other physicians, I concluded that there must be some 30 patients in the town. In other districts there are other foci, some of them very bad ones.

Filariosis has also been found. I saw no interesting skin diseases.

Dr. PEREIRA jun. and other medical men told me that almost the whole of the suburban population, specially that of the banks of the Guahyba and the Lagoa dos Patos, suffers from ankylostomiasis.

SANTA CATHARINA. It was my second visit, but as before I could not stay long enough to see the capital and some of the ports. I heard of several cases of leprosy in the capital and inland. Ankylostomiasis is extremely common all along the coast but no intensive prophylactic measures have been taken as yet. Malaria seems less widely spread than on the coast of Paraná and São Paulo.

PARANÁ. The coast of Paraná is overrum by Malaria and Ankylostomiasis. I spent the first three months of 1917 in five coast districts, that is in Paranaguá Morretes, Antonina, Guarakessaba and Guaratuba, to which the government of Paraná had sent me on a medical mission. During that time I made statistics of the prevailing diseases which I intend to use as a basis for a sanitation campaign.

Malaria has been endo-epidemic in the North of the State for the laste ten years. The epdemics of 1913, 1915 and 1917 were terrible and caused enormous losses. During the last ones, I directed the medical campaign, being aided by two other physicians. We crossed eight districts and founded an antimalarial station in the central one; this was under my direction during the last six months of 1917 and the first four of 1918. The campaign gave good practical results.

Now, with the help of the government, we are going to work on a larger scale. I am also making statistics of leprosy in the whole state so that the prophylaxy may be organised. Altogether there must be about 500 lepers in Paraná. Some foci of leishmaniosis have been found. I am also preparing to go the North of the State, to study Chagas' diseases, the transmittor of which is common in Jatahy and elsewhere.

Protozoology and Planktology
by
Dr. O. Ribeiro da Fonseca.

In this chapter I only deal with the data obtained during our journey which can furnish a basis for original research.

I did not give much time or attention to the protozoa found in sweet water, as there is still a lack of good methods for preserving them and circumstances made it impossible to study them "in loco". This is also true of the potamoplankton of the rivers on which we travelled; I gathered samples of it several times, but they were all so poor in specimens as to make their study very difficult. These investigations were limited to the Paraná and the Pequery.

Lake Ipacarahy, in Paraguay, was also studied from a planktologic point of vue, but the nets only yielded a great many *Copepcda*, some other small *Crustacea* and a few *diatoms (Naviculoidea).* This lake ought to be worth studying, because its water is grey or blackish even in the shallow parts.

The study of protozoa, parasitic in man and other animals, and that of the oceanic microplankton found from the coast that Uruguay (al the limit with brazilian waters) to of Sta. Catharina, gave much better results. There were new and rare species belonging to one or the other of these groups, as well as interesting biologic and geografic data, which will be published in due time, by Dr. ARISTIDES MARQUES DA CUNHA.

Parasitic protozoa: During the whole of the excursion, I tried to gather interesting material, both from patients and from the game lthat was shot. I obtained representants of

several groups of Protozoa, specially *Flagellata* and *Ciliata*, but there were some *Neosporidea* (*Myxosporidia*) and some *Telosporidea* (*Gregarina*), as well.

Among the ciliata was *Balantidium coli*, a parasite of man; we found it only once during the journey. The patient showed no symptoms of dysentery, nor did she complain of any other intestinal trouble; all her symptoms were limited to the nervous system. This case we found in Iguassú, while looking for Ankylostomum eggs. It was not the first time I found *Balantidium coli*, in a case, where though present, it has no apparent pathogenic effect. (Vide Brazil-Medico vol. 32 n. 4 p. 26.). *Balantidium coli* is common in the interior of the state of Rio; I have come across it, in an apparently harmless condition, several times, while making helminthologic examinations.

To me the most interesting ciliata found in game, were those from the stomach of the big stag (*Cariacus paludosus* DESM.) and the caecum of the "anta" (*Tapirus americanus* BRISS.). I gave them to an assistent of this Institute, Dr. A. MARQUES DA CUNHA, who has not yet determined all of them; they belong to new genera and species and will be described later on, with the exception of one, already described in Brazil-Medico vol. 32 n. 12 p. 161. (1918), under the name of *Prototapirella intestinalis*; *Cycloposthidae*.

The most important flagellate met with on this journey was *Trypanosoma cruzi*. Some specimens of *Triatoma infestans*, we examined in Dr. MIGONE's laboratory, in Assuncion, were copiously infected with it. These specimens came from places near the capital which we did not have time to visit. We also saw several workmen with goiters in Porto Isabel; they all came from the interior of the country. Putting these facts together I feel justified in affirming that *Trypanosomiasis americana* exists in Paraguay. The fact, that it has not been described from that republic, seems to me no argument to the contrary, since, though widely destributed in Brazil, it went unnoticed for a very long time.

Trypanosoma equinum, the cause of equine trypanosomiasis, attacking horses and mules, is distributed over a wide area of the territory through which we passed. We visited one of the historic foci of this disease on the river Salado near San Bernardino. In the same place *Araujia angustifolia* (Asclepediaceae) grows very plentifully. Dr. MIGONE found a *Leptomonas* in the latex of this plant and described it as *L. elmassieni*, in honour of the discoverer of *Trypanosoma equinum*. It has many affinities with this genus.

Leishmaniasis americana, locally called Baurú ulcer, and its agent *Leishmania brasiliensis*, are well-known in this country; they are widely spread in the regions of Paraguay and the north-west of São Paulo in which we travelled. It is interesting to note here, that during the whole of the journey we found only one specimen of *Phlebotomus* and that near the Santa Maria falls of the river Iguassú, a very sparsely populated region, from which no cases of Leishmaniosis were brought to our notice. According to Dr. MIGONE, this is not the only kind of *Leishmania* observed in Paraguay, since he treated (in Assuncion) the only case of Kala-azar or visceral leishmaniosis, as yet found in America.

Owing to the kindness of Dr. CASTRO GOYANA, I was able to examine several case of dysentery in Baurú (north-west of São Paulo). In one case I found *Chilomastix mesnili* WENYON only; in another the same *Chilomastix* and *Enteromonas hominis*, first described from Rio by me. Both cases were interesting. The first helps to confirm my belief that *Chilomastix* is much more common in the country than in towns like Rio, where *Trichomonas hominis* and *Giardia intestinalis* are more frequent. The presence of *Enteromonas hominis* in the second case I find still more interesting, as, after I described it from Rio, this species was found in two cases in Anglo-Egyptian Soudan by CHALMERS and PEKKOLA; recently, it has been mentioned by MAURICE LÉGER as a parasite of man in French Guyana. Con-

sequently, it must have a very wide geographic distribution.

We found the plasmodia of tertian fever *Laverania malariae* (GRASSI & FELETTI 1890) and *Plamodium vivax* (GRASSI & FELETTI), but heard of no cases of infection with *Plasmodium malariae* LAVERAN 1881, causing quartan fever.

Fish microsporidia were conspicuously rare during the whole journey; though I examined all fishes caught on excursions, I only found one infected species; this was *Pseudopimelodus charus*, commonly called "pacú". The parasite was a new species of the genus *Henneguya* which Dr. A. M. da CUNHA and I described as *H. lutzi* (Vide Brazil Medico vol. 32 n. 52 p. 414).

Microplankton. As already explained, I will not deal either with the potamoplankton of the rivers Paraná and Pequery or the limnoplankton of lake Ipacarahy, but shall only give a list of the *Protozoa* and *Diatomacea*, collected from the coast of Uruguay (frontier of Brazil) up to that of Sta. Catharina. I found 59 species, many of which had not been found in brazilian waters before. A more minutious study of these and of other material, collected by Dr. A. M. da CUNHA, is now in the press.

Follows the list:

Cystoflagellata.

1 – *Noctiluca miliaris* Suriray, 1836.

Tintinnodea.

2 – *Codonella morchella* Cleve, 1900.
3 – *Tintinnopsis beroidea* Stein, 1867.
4 – *Tintinnopsis campanula* (Ehrenberg 1840).
5 – *Cyttarocylis ehrenbergii* (Clap. *et* Lachm., 1858) *var. claparedei* (Daday, 1887).
6 – *Ptychocylis (Rhabdonella) apophysata* (Cleve, 1900).
7 – *Tintinnus ganymedes* Entz, 1885.
8 – *Tintinnus lusus-undae* Entz, 1885.
9 – *Tintinnus amphora* Cl. *et* Lachm. *var. quadrilineatum* (Cl. *et* Lachm. 1858).

Schizophyceæ.

10 – *Richelia intracellularis* (Schmidt, 1901).
11 – *Prorocentrum micans* Ehrenberg, 1838.
12 – *Dinophysis ovum* Schuett, 1895.
13 – *Dinophysis schuetti* Murray *et* Whitting, 1899.
14 – *Dinophysis homunculus* Stein, 1883.
15 – *Glenodinium trochoideum* Stein, 1883.
16 – *Goniodoma polyedricum* (Pouchet) Joergensen, 1899.
17 – *Peridinium steini* Joergensen, 1889.
18 – *Peridinium depressum* Bailey, 1855.
19 – *Peridinium divergens* Ehrenberg, 1840.
20 – *Peridinium pentagonum* Gran, 1902.
21 – *Oxytoxum scolopax* Stein, 1883.
22 – *Oxytoxum milneri* Murray *et* Whitting, 1899.
23 – *Ceratocorys horrida* Stein, 1883.
24 – *Ceratium candelabrum* (Ehrenberg) Stein, 1883.
25 – *Ceratium furca* (Ehrenberg) Clap. *et* Lachm, 1859.
26 – *Ceratium fusus* (Ehrenberg, 1883) Dujardin, 1841.
27 – *Ceratium incisum* (Karsten, 1906).
28 – *Ceratium belone* Cleve, 1900.
29 – *Ceratium pentagonum* Gourret, 1883.
30 – *Ceratium penatum* Kofoid, 1907.
31 – *Ceratium palmatum* (Schroeder, 1900) Schroeder *var. ranipes*, Cleve.
32 – *Ceratium massiliense* Gourret, 1883.
33 – *Ceratium trichoceros* (Ehrenberg, 1859) Kofoid, 1908.
34 – *Ceratium tripos* (O. F. Mueller, 1777).
35 – *Ceratium gibberum* Gourret, 1883.
35a – *Ceratium gibberum* Gourret, 1883 forma *sinistrum* Gourret, 1883.

36 – *Ceratium reticulatum* (Pouchet, 1883) Cleve.
37 – *Podolampas palmipes* Stein, 1883.
38 – *Podolampas bipes* Stein, 1883.

Silicoflagellata.

39 – *Dictyocha fibula* Ehrenberg, 1839.

Diatomacea.

40 – *Melosira borreri* Greville, 1856.
41 – *Paralia sulcata* (Ehrenberg, 1837), Cleve.
42 – *Skeletonema costatum* (Greville, 1886) Cleve.
43 – *Leptocylindrus danicus* Cleve, 1889,
44 – *Guinardia flacida* (Castracane. 1886) Peragallo.
45 – *Rhizosolenia schrubsolei* Cleve, 1881.
46 – *Rhizosolenia setigera* Brightwell, 1858.
47 – *Rhizosolenia calvar-avis* Schultze, 1858.
48 – *Rhizosolenia alata* (Brightwell, 1858), forma *genuina* Gran, 1911.
48a – *Rhizosolenia alata* (Brightwell, 1858), forma *gracillima* Cleve.
48b – *Rhizosolenia alata* (Brightwell, 1858), forma *indica* (Peragallo, 1892).
49 – *Bacteriastrum furcatum* Schadb. 1854.
50 – *Chaetoceras schuetti* Cleve, 1894.
51 – *Chaetoceras subtile* Cleve, 1896.
52 – *Cerataulina bergonii* Peragallo, 1892.
53 – *Biddulphia mobiliensis* (Bailey) Gruen., 1859.
54 – *Biddulphia sinensis* Grev., 1866.
55 – *Biddulphia rhombus* (Ehrenberg) W. Smith, 1844.
56 – *Biddulphia favus* (Ehrenberg, 1839), V. Heurck.
57 – *Biddulphia vesiculosa* (Ag.) Boyer, 1824.
58 – *Bellerochea malleus* (Brightwell) V. Heurck, 1858.
59 – *Thalassiothrix nitzschioides* Gruenow, 1862.

Expedition itinerary on the Paraná River in Brazil, Paraguay and Argentina.

Roteiro da expedição pelo rio Paraná atravessando territórios do Brasil, Paraguai e Argentina (BR. MN Fundo Adolpho Lutz, caixa 33, pasta 244, maço 2).

Map showing Paraguayan towns and rivers visited by the Instituto Oswaldo Cruz scientists during the 1918 expedition.

Mapa indicativo de cidades e rios paraguaios percorridos pelos pesquisadores do Instituto Oswaldo Cruz durante a expedição de 1918 (BR. MN Fundo Adolpho Lutz, caixa 33, pasta 244, maço 2).

Fig.1 – Bauru Hospital (1918). Photo originally published in Plate 20.

Hospital de Bauru (1918). Cópia fotográfica que corresponde à imagem da Estampa 20 (Acervo MAST, Arquivo Olympio da Fonseca. OF.F.0002/F.01).

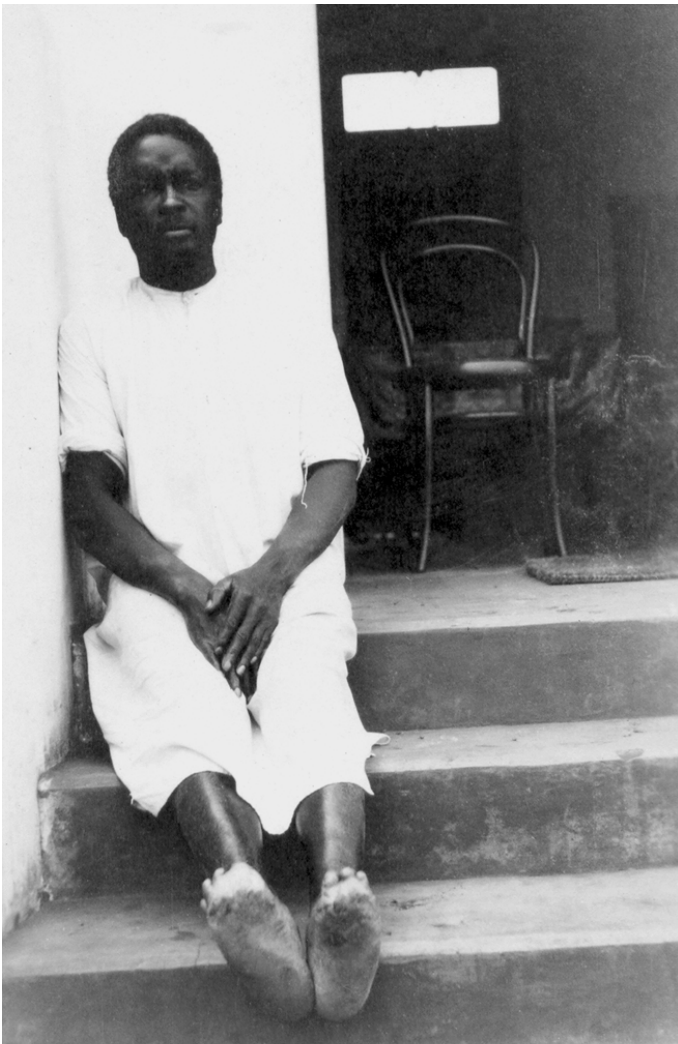



Fig.2 – A patient with lepra mutilans at the Bauru Hospital (1918). Photo originally published in Plate 20.

Caso de lepra mutilante encontrado no hospital de Bauru (1918). Cópia fotográfica que corresponde à imagem originalmente publicada na Estampa 20 (Acervo MAST, Arquivo Olympio da Fonseca. OF.F.0002/F.02).

Fig.3 – Itapura Falls and Tietê River, right side. Photo originally published in Plate 20.

Saltos de Itapura, rio Tietê, lado direito. Cópia fotográfica que corresponde à imagem originalmente publicada na Estampa 20 (Acervo MAST, Arquivo Olympio da Fonseca. OF.F.0002/F.05).

Fig.4 – Itapura Falls and Tietê River, left side. Photo originally published in Plate 21.

Saltos de Itapura, rio Tietê, lado esquerdo. Cópia fotográfica que corresponde à imagem originalmente publicada na Estampa 21 (Acervo MAST, Arquivo Olympio da Fonseca. OF.F.0002/F.03).

voltar ao sumário

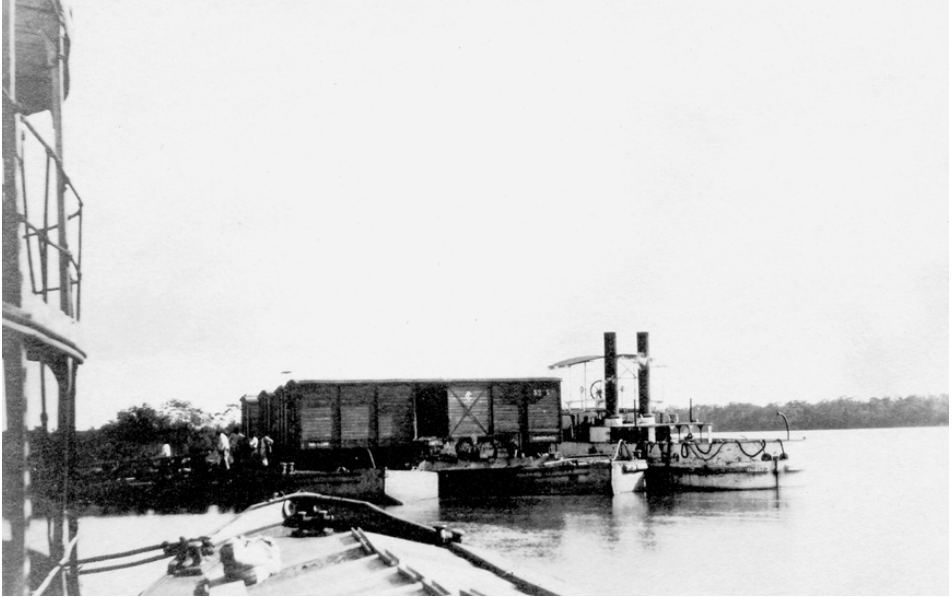



Fig.5 – Itapura Railway, Corumbá – Ferryboat at the Jupiá Port, Paraná River. Photo originally published in Plate 21.

E. de F. Itapura Corumbá – *Ferryboat* no porto Jupiá, rio Paraná. Cópia fotográfica que corresponde à imagem originalmente publicada na Estampa 21(Acervo MAST, Arquivo Olympio da Fonseca. OF.F.0002/F.21).

Fig.6 – Steamboat *Paraná,* property of the Bus Company S. Paulo–Mato Grosso.

Vapor *Paraná* da Companhia S. Paulo Mato-Grosso. Fig.6 da Estampa 21.

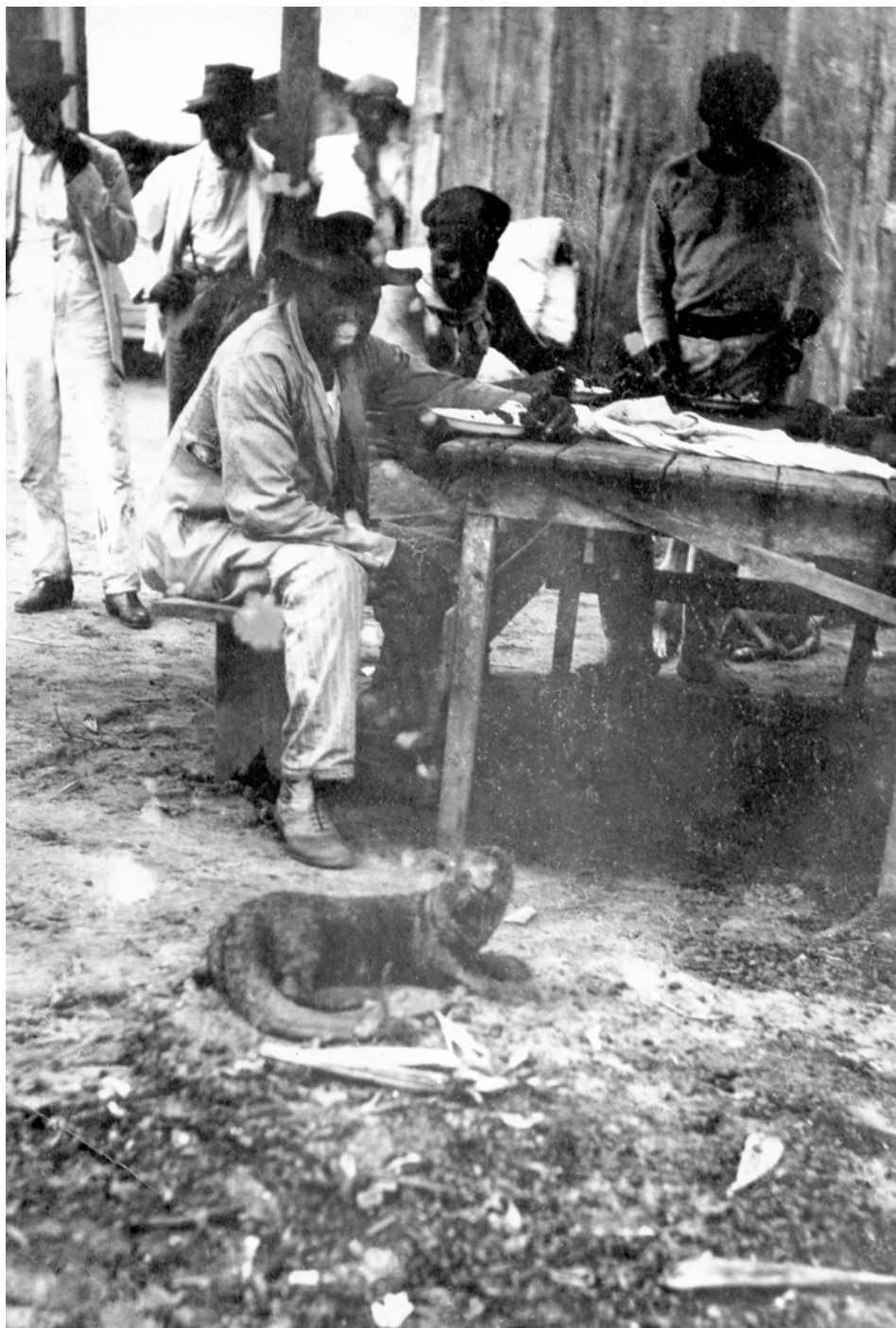



Fig.7 – A tame Ariranha (*Lutra paranaensis*) in a hotel in Porto Tibiriçá. Photo originally published in Plate 22.

Ariranha mansa no hotel de Porto Tibiriçá. Cópia fotográfica que corresponde à imagem originalmente publicada na Estampa 22 (Acervo MAST, Arquivo Olympio da Fonseca. OF.F.0002/F. 56).

Fig.8 – Tapir hunt on the banks of the Pardo River, Mato Grosso.
Caçada de anta na margem do Rio Pardo (Mato Grosso). Fig.8 da Estampa 23.

Fig.9 – Tapir hunt on banks of the Pardo River, Mato Grosso.
Caçada de anta na margem do Rio Pardo (Mato Grosso). Fig.9 da Estampa 23.

Fig.10 – Stag hunt in the plains of Mato Grosso.
Caçada de cervo num campo de Mato Grosso. Fig.10 da Estampa 23.

voltar ao sumário

Fig.11 – *Cecropia* trees on banks of the Paraná River. Photo originally published in Plate 24.

Embaúbas no rio Paraná. Cópia fotográfica que corresponde à imagem originalmente publicada na Estampa 24 (Acervo MAST, Arquivo Olympio da Fonseca. OF.F.0002/F.22).

Fig.12 – Plains and 'carnaubeiras' (wax palm trees) on the Iguatemi River banks, Mato Grosso (1918). Photo originally published in Plate 25.

Campos e carnaubeiras às margens do rio Iguatemi, Mato Grosso (1918). Cópia fotográfica que corresponde à imagem originalmente publicada na Estampa 25 (Acervo MAST, Arquivo Olympio da Fonseca. OF.F.0002/F.06).

voltar ao sumário

Fig.13 – Vegetation on the left bank of the Paraná River, with forest and *Eichhornia* floating islands. Porto Xavier, February 1918 (?). Photo originally published in Plate 25.

Vegetação da margem esquerda do rio Paraná, mostrando a mata e os camalotes flutuantes de *Eichhornia*. Porto Xavier, fevereiro de 1918 (?). Cópia fotográfica que corresponde à imagem originalmente publicada na Estampa 25. (Acervo da Casa de Oswaldo Cruz, Departamento de Arquivo e Documentação, Fundo IOC, AC-E 4-7).

Fig.14 – Porto Xavier, left bank of the Paraná River. Engineer Wilson and Dr. Fonseca with a group of *Cayuá* Indians.

Porto Xavier, na margem esquerda do Rio Paraná. Engenheiro Wilson e Dr. Fonseca com um grupo de índios caiuás. Fig.140 da Estampa 27.

Fig.15 – Porto Xavier, left bank of the Paraná River. A traveler protects himself against the mosquitoes.

Porto Xavier na margem esquerda do Rio Paraná. Companheiro de excursão coberto para se proteger contra os mosquitos. Fig.15 da Estampa 26.

Fig.16 – Adolpho Lutz, Heráclides-Cezar de Souza Araújo, and indians in Barra do Pequeri, Paraná River. Photo originally published in Plate 27.

Adolpho Lutz, Heráclides Cezar de Souza Araújo e indígenas na barra do Pequeri, rio Paraná. Cópia fotográfica que corresponde à imagem originalmente publicada na Estampa 27 (BR. MN. Fundo Adolpho Lutz).

voltar ao sumário

Fig.17 – Caiuás' hut in Porto Xavier, at the mouth of the Ivahy and the Veado rivers. February 1918. Photo originally published in Plate 28.

Cabana dos caiuás. Porto Xavier, entre a foz do rio Ivaí e do Veado. Fevereiro de 1918. Cópia fotográfica que corresponde à imagem originalmente publicada na Estampa 28 (Acervo da Casa de Oswaldo Cruz, Departamento de Arquivo e Documentação, Fundo IOC, AC-E 4-4).

Fig.18 – Caiuá Indians at the mouth of the Ivaí and the Veado rivers.

Entre a foz do rio Ivaí e do Veado. Índios caiuás. Fig.18 da Estampa 28.

voltar ao sumário

Fig.19 – Caiuá Indians. Mouth of the Ivaí and the Veado rivers. February 1918. Photo originally published in Plate 29.

Entre a foz do rio Ivaí e do Veado. Índios caiuás. Fevereiro de 1918. Cópia fotográfica que corresponde à imagem originalmente publicada na Estampa 29 (Acervo da Casa de Oswaldo Cruz, Departamento de Arquivo e Documentação, Fundo IOC, AC-E 4-5).

Fig.20 – Cliff on left bank of the Paraná River. Photo originally published in Plate 30.

Barranco alto na margem esquerda do rio Paraná. Cópia fotográfica que corresponde à imagem originalmente publicada na Estampa 30 (Acervo MAST, Arquivo Olympio da Fonseca. OF.F.0002/ F.20).

voltar ao sumário

Fig.21 – Sandstone walls, Paraná River, 1918. Photo used as image for Plate 29.

Paredões de grés (arenito), rio Paraná, 1918. Cópia fotográfica que deu origem a imagem da Estampa 29 (Acervo da Casa de Oswaldo Cruz, Departamento de Arquivo e Documentação, Fundo IOC AC-E 4-3).

Fig.22 – Cliff on left bank of the Paraná River.

Barranco alto na margem esquerda do rio Paraná. Fig.22 da Estampa 31.

Fig.23 – Mouth of Rio Ivaí.

Foz do Rio Ivaí. Fig.23 da Estampa 31.

Fig.24 – On board of the *Paraná*. Instituto Oswaldo Cruz research team in Alto Paraná. On the right, Adolpho Lutz and on the left, Olympio da Fonseca Filho. Photo not published in 1918.

A bordo do *Paraná*. Comissão do Instituto Oswaldo Cruz no Alto Paraná, vendo-se à direita Adolpho Lutz e, à esquerda, Olympio da Fonseca Filho. Foto não publicada no trabalho de 1918 (Acervo MAST, Arquivo Olympio da Fonseca. OF.F.0002/F.17).

Fig.25 – Navigation in high Paraná. Instituto Oswaldo Cruz scientists on board of the ship *Espanã* (Foz do Iguaçu, 1918). Photo not published in 1918.

Navegação no Alto Paraná. Parte da comissão do Instituto Oswaldo Cruz a bordo do *Espana* (Foz de Iguaçu, 1918). Foto não publicada no trabalho de 1918 (Acervo MAST, Arquivo Olympio da Fonseca. OF.F.0002/F.18).

voltar ao sumário

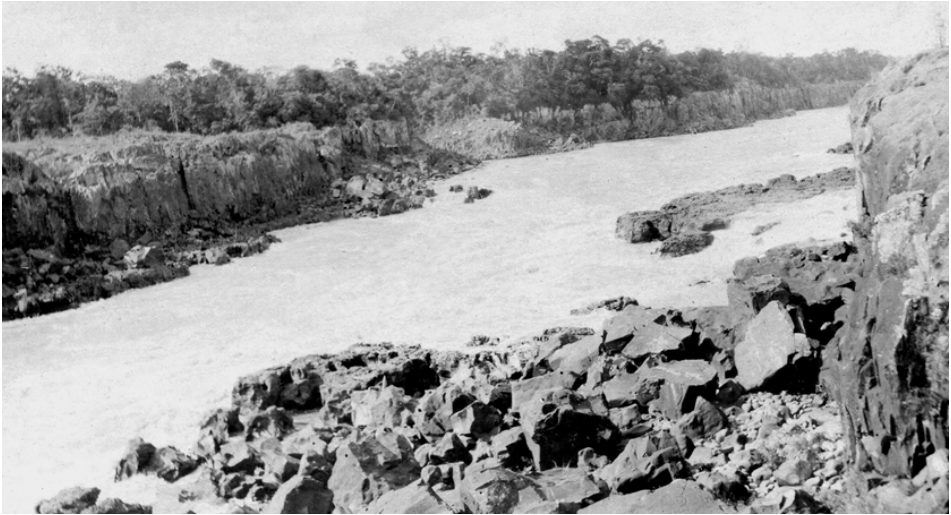



Fig.26 – Canion in the State of Paraná, south of the Sete Quedas Falls, 1918. Photo not published in 1918.
Cânion do Paraná, abaixo das Sete Quedas, 1918. Foto não publicada no trabalho de 1918 (Acervo MAST, Arquivo Olympio da Fonseca. OF.F.0002/F.24).

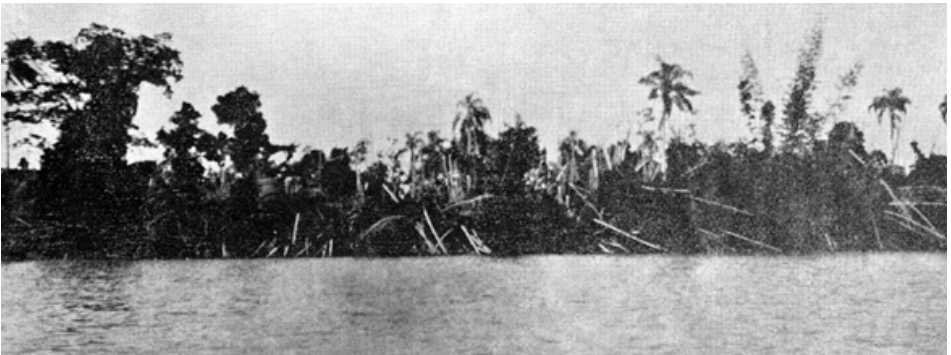



Fig.27 – Dead giant bamboo. Left bank of the Paraná River.
Taquaruçu seco, na margem esquerda do Rio Paraná. Fig.24 da Estampa 32.

Fig.28 –'Surubim' fishing on the Paraná River.
Pesca de surubim, rio Paraná. Cópia fotográfica que corresponde à Fig.25 da Estampa 32 (Acervo MAST, Arquivo Olympio da Fonseca. OF.F.0002/F.25).

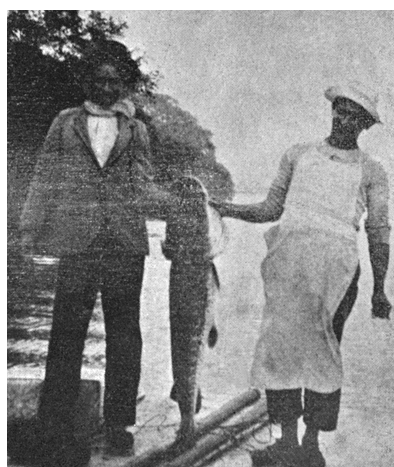



Fig.29 – A 'surubim' (a fish of the family Siluridae) caught in the Paraná River.
Um surubim do Rio Paraná. Fig.26 da Estampa 32.

voltar ao sumário

Fig.30 – *Roseira* motor-boat in Porto das Antas, Pequeri River, Mato Grosso, 1918. Photo originally published in Plate 33.

Lancha *Roseira* em Porto das Antas, rio Pequeri, Mato Grosso, 1918. Cópia fotográfica que corresponde a imagem da Estampa 31 (Fig.27) (Acervo MAST, Arquivo Olympio da Fonseca. OF.F.0002/F.07).

Fig.31 – Vegetation on banks of the Pequeri River. Paraná, January 30, 1918. Photo originally published in Plate 33.

Vegetação das margens do rio Pequeri. Paraná, 30.1.1918. Cópia fotográfica que corresponde a imagem originalmente publicada na Estampa 33 (Fig.28) (Acervo da Casa de Oswaldo Cruz, Departamento de Arquivo e Documentação, Fundo IOC AC-E 4-2).

Fig.32 – Pequeri River.

Cenas do Rio Pequeri. Fig.29 da Estampa 33.

Fig.33 – Pequeri River. Photo originally published in Plate 34.

Cenas do rio Pequeri. Cópia fotográfica que corresponde a imagem originalmente publicada na Estampa 34 (Fig.30) (Acervo MAST, Arquivo Olympio da Fonseca. OF.F.0002/F.12).

Fig.34 – Arrival of the *Roseira* motor-boat, property of Lloyd Paranaense, to Porto Mojoli (Paraná River, 1918). Photo originally published in Plate 34.

Chegada da Lancha *Roseira*, do Lloyd paranaense, ao Porto Mojoli (rio Paraná, 1918). Cópia fotográfica que corresponde a imagem originalmente publicada na Estampa 34 (Fig.21) (Acervo MAST, Arquivo Olympio da Fonseca. OF.F.0002/F.14).

Fig.35 – Porto Mojoli – islands, river 4 km wide. Photo originally published in Plate 35.

Porto Mojoli – ilhas fronteiras ao porto. O rio aqui tem uma largura de quatro quilômetros. Cópia fotográfica que corresponde a imagem originalmente publicada na Estampa 35 (Fig.32) (Acervo MAST, Arquivo Olympio da Fonseca. OF.F.0002/F.10).

Fig.36 – Idem. View from the river.
Porto Mojoli, visto do rio. Fig.33 da Estampa 35.

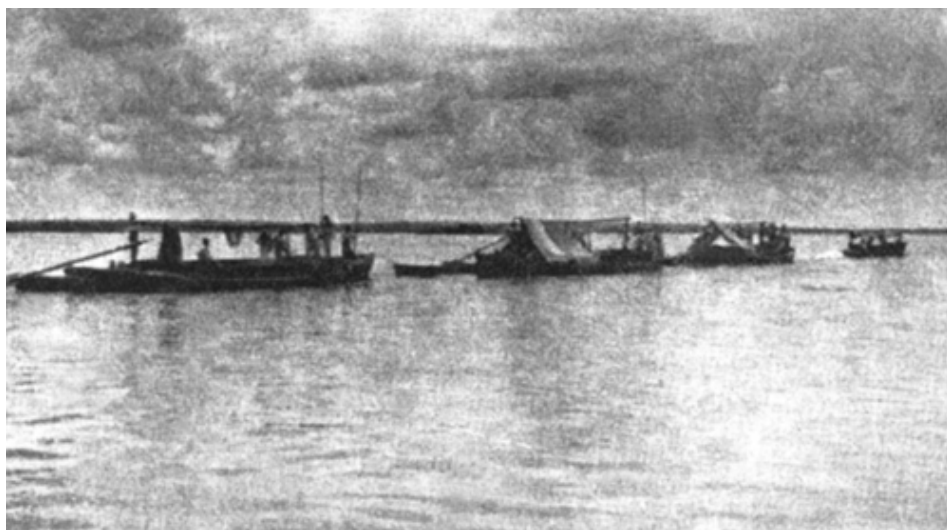



Fig.37 – Idem. Flatboats going to Mato Grosso.
Porto Mojoli. Partida das chatas para Mato Grosso. Fig.34 da Estampa 36.

Fig.38 – Idem. Preparing for departure. Manager Jara, Commander Ricardo Mendes, and Dr. Varella.

Porto Mojoli. Movimento do porto num dia de partida. Vê-se o gerente Jara, o comandante Ricardo Mendes e o Dr. Varella. Fig.35 da Estampa 36.

Fig.39 – Idem. Paraguayan women and girls.

Porto Mojoli. Moças paraguaias. Fig.36 da Estampa 37.

Fig.40 – Porto Mojoli. Paraguayan woman on her way to mate plantations in Mato Grosso.

Porto Mojoli. Uma paraguaia embarca rumo aos ervários do Mato Grosso. Fig.37 da Estampa 37.

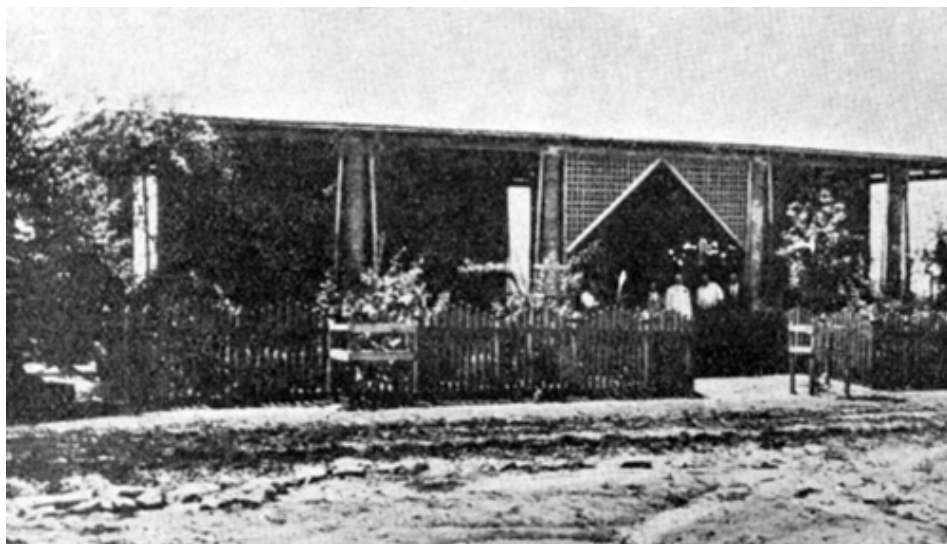



Fig.41 – Idem. Boarding house for travellers, property of the Companhia Mate-Laranjeira.
Porto Mojoli. Casa da companhia Mate-Laranjeira, onde ficou alojada a comissão. Fig.38 da Estampa 37.

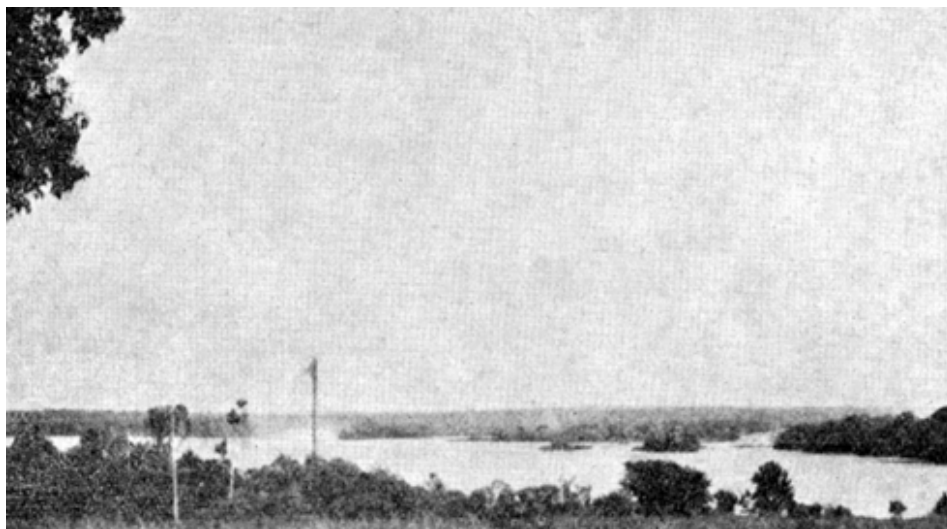



Fig.42 – Idem. “Smoke” rises from Salto de Guaíra or Sete Quedas Falls.
“Fumaça” eleva-se do Salto de Guaíra, ou Sete Quedas. Fig.39 da Estampa 38.

Fig.43 – Idem. Fall n.18 – Partial view of the Guaíra Falls.
Salto 18. Parte dos Saltos de Guaíra. Fig.40 da Estampa 36.

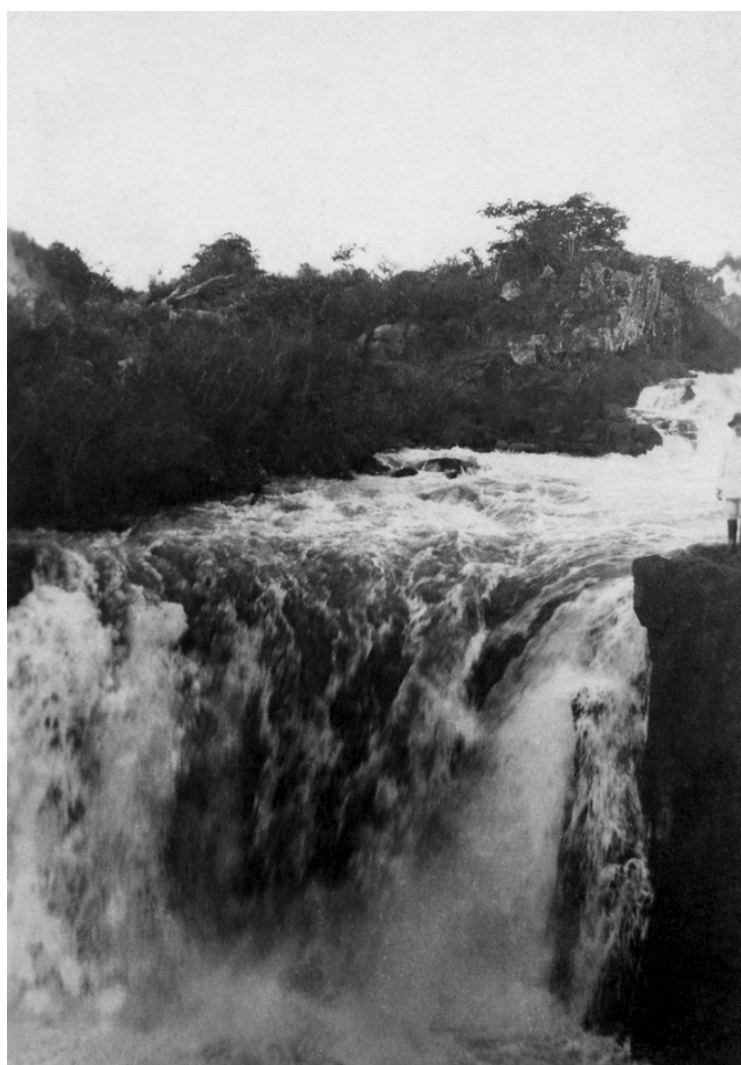



Fig.44 – Partial view of the Guaíra Falls. Photo originally published in Plate 39.

Parte dos Saltos de Guaíra. Cópia fotográfica que corresponde a imagem da Estampa 39 (Fig.42) (Acervo MAST, Arquivo Olympio da Fonseca. OF.F.0002/ F.23).

Fig.45 – Paraná River, south of Guaíra falls (100 m wide).
O Paraná, abaixo dos Saltos de Guaíra, tem apenas 100 metros de altura. Fig.42 da Estampa 40.

Fig.46 – Paraná River whirlpools south of Guaíra Falls.
Turbilhões do Paraná, abaixo dos Saltos de Guairá. Fig.43 da Estampa 40.

voltar ao sumário

Fig.47 – Port in the Pequeri River where the Spanish Manoel Silvino lived. Photo originally published in Plate 41.

Porto do rio Pequeri, onde morava o espanhol Manoel Silvino. Cópia fotográfica que corresponde a imagem da Estampa 41 (Fig.44) (Acervo MAST, Arquivo Olympio da Fonseca. OF.F.0002/F.11).

Fig.48 – Departure of the Instituto Oswaldo Cruz research team. Railroad from Porto Mojoli to Porto Mendes, 1918. Photo originally published in Plate 41.

Estrada de ferro de Porto Mojoli a Porto Mendes, 1918. Partida da Comissão do Instituto Oswaldo Cruz. Cópia fotográfica que corresponde a imagem da Estampa 41 (Fig.45) (Acervo MAST, Arquivo Olympio da Fonseca. OF.F.0002/F.13).

voltar ao sumário

Fig.49 – House and cable railway in Porto Mendes. A three tons boiler being hoisted up from the river.

Casa de residência e funicular em Porto Mendes. Vê-se o transporte de uma caldeira pesando 3 toneladas. Fig.46 da Estampa 42.

Fig.50 – Bela Vista, lower Paraná River.

Bela Vista, no Baixo Paraná. Fig.47 da Estampa 42.

Fig.51 – The research team arrives in Porto Iguaçu. Photo originally published in Plate 43.

Chegada da Comissão ao porto de Iguaçu. Cópia fotográfica que corresponde à imagem originalmente publicada na Estampa 43 (Fig.48) (BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 33, pasta 244, maço 2).

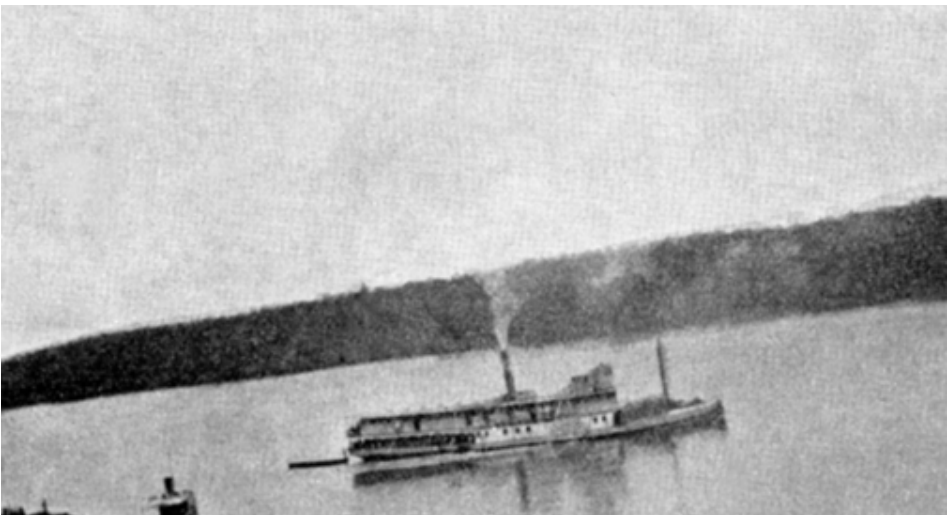



Fig.52 – *España* Steamboat leaving Porto Iguaçu for Posadas.

O vapor *España* deixa o porto de Iguaçu em viagem para Posadas. Fig.49 da Estampa 43.

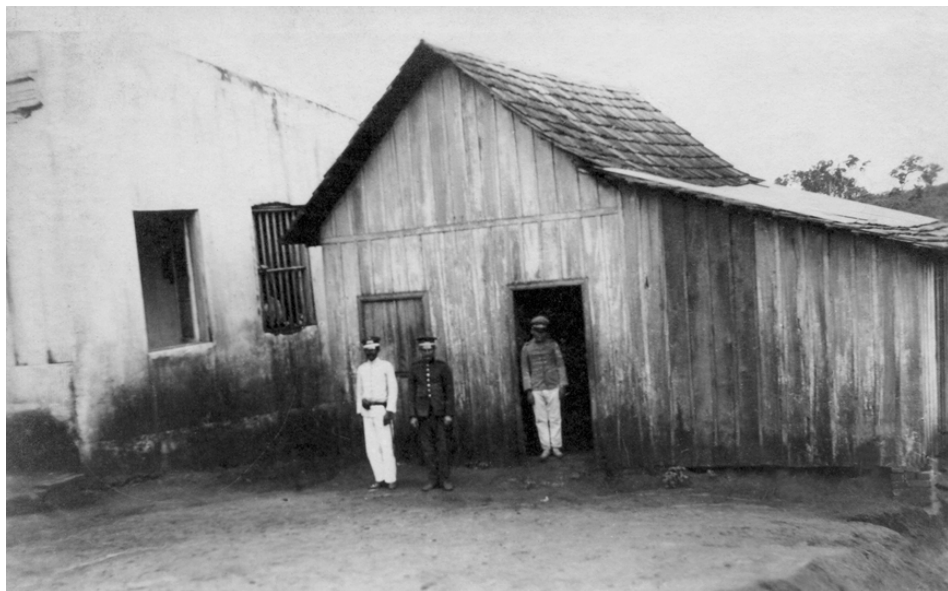



Fig.53 – Foz do Iguaçu, 1918. Police station, jail, and police detachment. Photo originally published in Plate 44.

Delegacia, cadeia e sede do destacamento policial. Foz do Iguaçu, 1918. Cópia fotográfica que corresponde à imagem originalmente publicada na Estampa 44 (Fig.50) (Acervo MAST, Arquivo Olympio da Fonseca. OF.F.0002/F.27).

Fig.54 – Federal police station (abandoned before finished). Photo originally published in Plate 44.

Cidade de Iguaçu. Quartel da força federal abandonado antes de ser concluído. Cópia fotográfica que corresponde à da Estampa 44 (Fig.51) (Acervo MAST, Arquivo Olympio da Fonseca. OF.F.0002/F.28).

voltar ao sumário

Fig.55 – Customs (abandoned before finished).
Cidade de Iguaçu. Prédio da Mesa de Rendas, nas mesmas condições. Fig.52 da Estampa 45.

Fig.56 – Iguaçu. Two well-grown specimens of *Ilex paraguayensis* (‘erva-mate’, mate). Photo originally published in Plate 46.

Cidade de Iguaçu. Dois exemplares bem desenvolvidos da *Ilex paraguayensis* (erva-mate). Cópia fotográfica que corresponde à da Estampa 46 (Fig.53) (Acervo MAST, Arquivo Olympio da Fonseca. OF.F.0002/ F.26).

voltar ao sumário

Fig.57 – *Aracauria brasiliensis*, Paraná indigenous pine tree.
Pinheiros do Paraná (*Aracauria brasiliensis*). Fig.54 da Estampa 45.

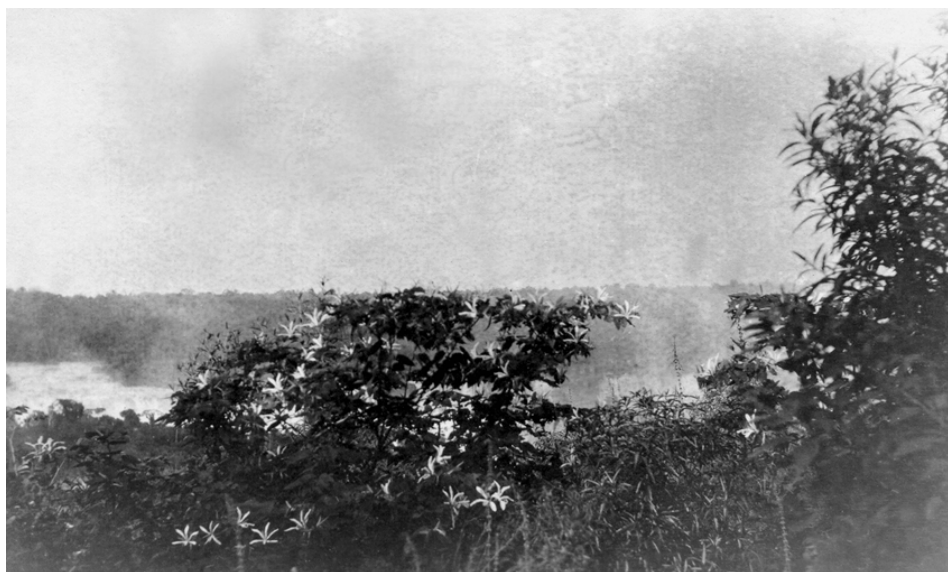



Fig.58 – Iguaçu Falls. Flowering *Bauhinia*. Photo originally published in Plate 47.
Saltos de Iguaçu. Pé de *Bauhinia* em flor. Cópia fotográfica que corresponde à da Estampa 47 (Fig.55) (Acervo MAST, Arquivo Olympio da Fonseca. OF.F.0002/F.36).

Fig.59 – Iguaçu River, 3 km north of Santa Maria Falls. Photo originally published in Plate 47.

O rio Iguaçu, três quilômetros acima dos Saltos de Santa Maria. Cópia fotográfica com imagem originalmente publicada na Estampa 47 (Fig.55) (Acervo MAST/ Arquivo Olympio da Fonseca. OF.F.0002/F.30).

Fig.60 – Banks of the Iguaçu River. On the right, Adolpho Lutz and on the left, standing on the tree trunk, Olympio da Fonseca Filho. Photo originally published in Plate 48.

Margens do Iguaçu, vendo-se à direita Adolpho Lutz e, à esquerda, de pé sobre o tronco, Olympio da Fonseca Filho. Cópia fotográfica que corresponde a imagem originalmente publicada na Estampa 48 (Fig.57) (Acervo MAST, Arquivo Olympio da Fonseca. OF.F.0002/F.29).

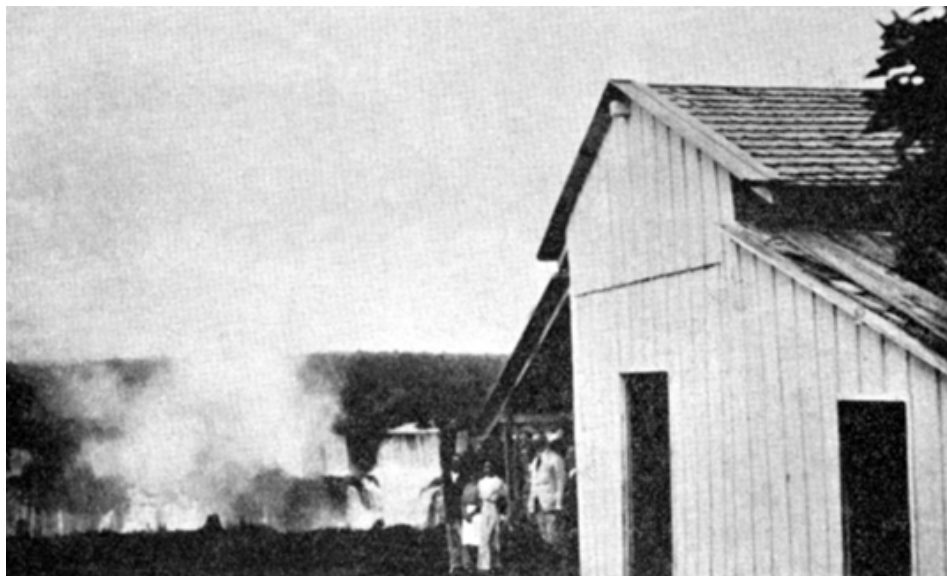



Fig.61 – Brazil Hotel, property of Frederico Engel & Sons, and the Iguaçu Falls.
Hotel Brazil, de Frederico Engel e filhos, com vista dos Saltos de Iguaçu. Fig.58 da Estampa 48.

Fig.62 – Iguaçu Falls, hotel, and police station in Argentina.
Saltos de Iguaçu. Lado argentino com hotel e comissário de polícia. Fig.59 da Estampa 49.

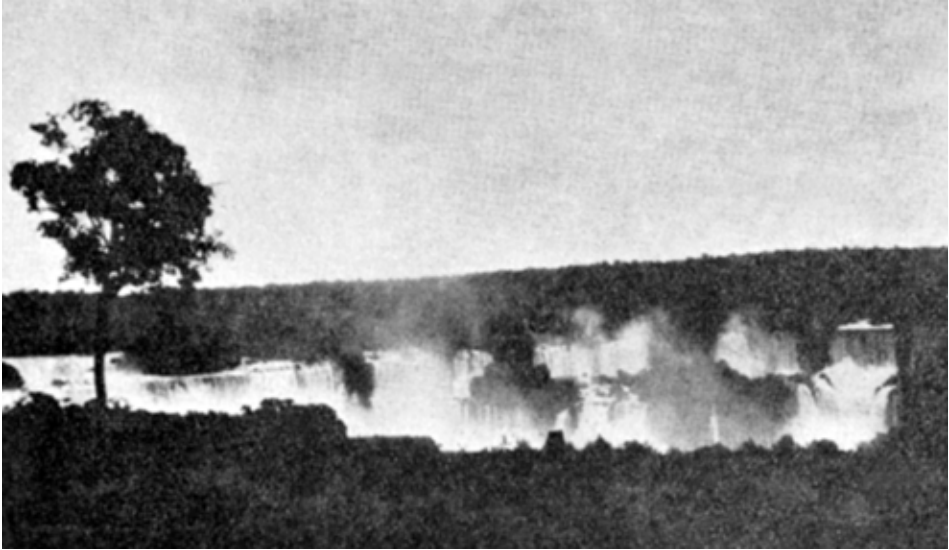



Fig.63 – Iguaçu Falls. Partial view from Brazil Hotel.
Saltos de Iguaçu. Vista parcial tirada do Hotel Brazil. Fig.60 da Estampa 49.

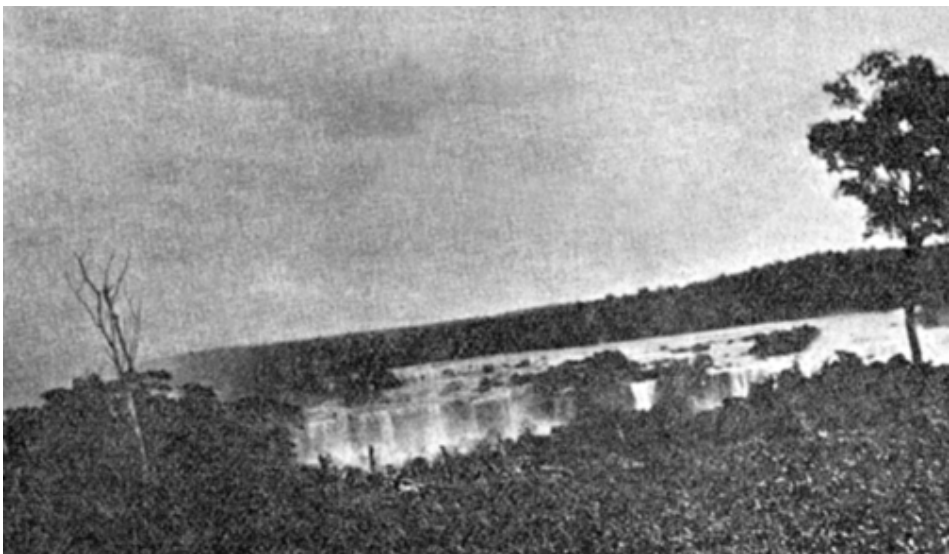



Fig.64 – Idem. Partial view from Brazil Hotel.
Saltos de Iguaçu. Vista parcial tirada do Hotel Brazil. Fig.61 da Estampa 50.

Fig.65 – Santa Maria Falls, Iguaçu River, Brazil. Photo originally published in Plate 50.

Saltos de Santa Maria, rio Iguaçu, lado brasileiro. Cópia fotográfica que corresponde a imagem originalmente publicada na Estampa 50 (Fig.62) (Acervo MAST, Arquivo Olympio da Fonseca. OF.F.0002/F.33).

Fig.66 – Iguaçu Falls, Brazil.

Saltos de Iguaçu. Lado brasileiro. Fig.63 da Estampa 51.

Fig.67 – Iguaçu Falls, Brazil. Photo originally published in Plate 51.

Saltos de Iguaçu. Lado brasileiro. Fotografia ampliada que corresponde a imagem originalmente publicada na Estampa 51 (Fig.64) (BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 33, pasta 244, maço 2).

Fig.68 – Iguaçu Falls, Brazil.

Saltos de Iguaçu. Lado brasileiro. Fig.65 da Estampa 52.

Fig.69 – Mouth of Iguaçu River and the triple frontier between Argentina (left), Paraguay (center), and Brazil (right).

Foz do Iguaçu, limite de três países, ficando a Argentina à esquerda, o Paraguai ao centro e o Brasil, à direita. Fig.66 da Estampa 52.

Fig.70 – Santa Maria Falls, Iguaçu River, 1918. Center: Adolpho Lutz; left: Olympio da Fonseca; right: Heráclides-Cezar de Souza Araujo. Photo not published in 1918.

Saltos de Santa Maria, Rio Iguaçu, 1918. Vê-se ao centro, apoiando-se no cajado, Adolpho Lutz; à sua esquerda, Olympio da Fonseca, e, ao lado deste, à direita da foto, Heráclides-Cezar de Souza Araujo. Foto não-publicada no trabalho de 1918 (Acervo MAST, Arquivo Olympio da Fonseca. OF.F.0002/F.31).

voltar ao sumário

Fig.71 – Puerto Bertoni. *Bell* Steamboat descending the Paraná River (Paraguai, 1918). Photo originally published in Plate 53.

Puerto Bertoni. O vapor *Bell* desce o rio Paraná (Paraguai, 1918). Cópia fotográfica que corresponde a imagem originalmente publicada na Estampa 53 (Fig.67) (Acervo MAST, Arquivo Olympio da Fonseca. OF.F.0002/ F.62).

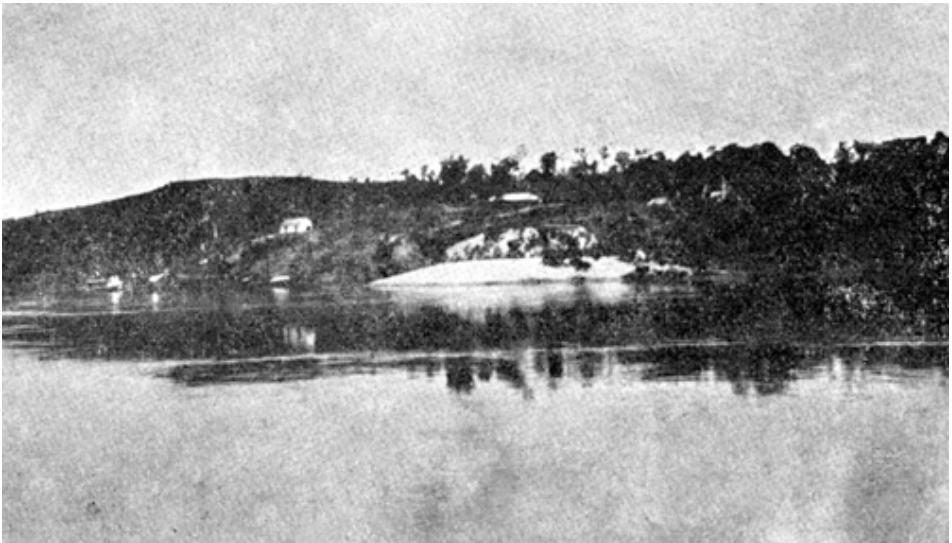



Fig.72 – Puerto Bertoni, lower Paraná River, August 7, 1918.

Puerto Bertoni, no Baixo Paraná, em 7.8.1918. Fig.68 da Estampa 53.

voltar ao sumário

Fig.73 – Encarnación (Paraguay) and Posadas (Argentina), accross the Paraná River.
Cidade de Encarnación (Paraguai). Do outro lado do Paraná vê-se Posadas. Fig.69 da Estampa 54.

Fig.74 – Posadas, capital of Missiones, seen from Encarnación.
Posadas, capital das Missões, visto de Encarnación. Fig.69a da Estampa 54.

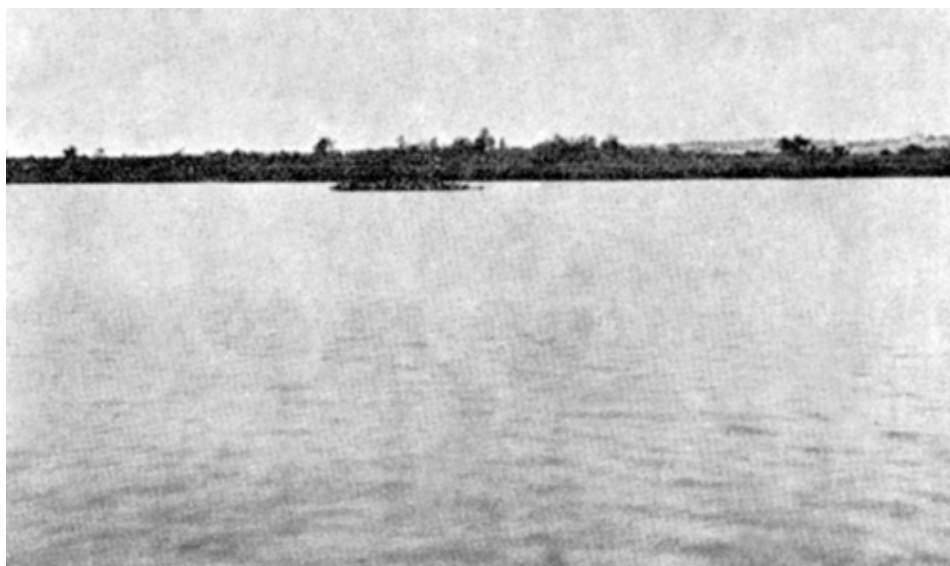



Fig.75 – Paraguay River, Assunción and City Hall.
Rio Paraguai e vista de Assunção. Vê-se o palácio do governo. Fig.70 da Estampa 55.

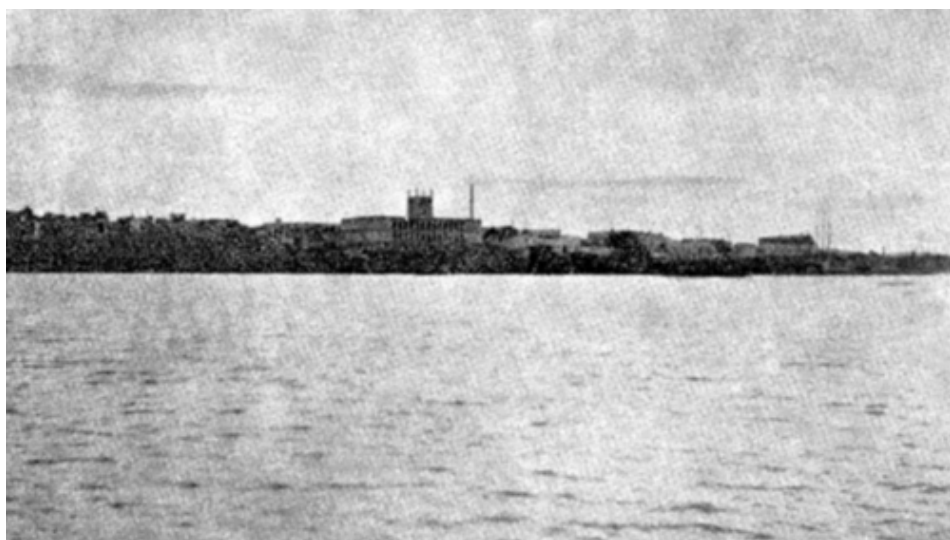



Fig.76 – Paraguay River, Assunción and City Hall.
Rio Paraguai e vista de Assunção, sobressaindo o palácio do governo. Fig.71 da Estampa 55.

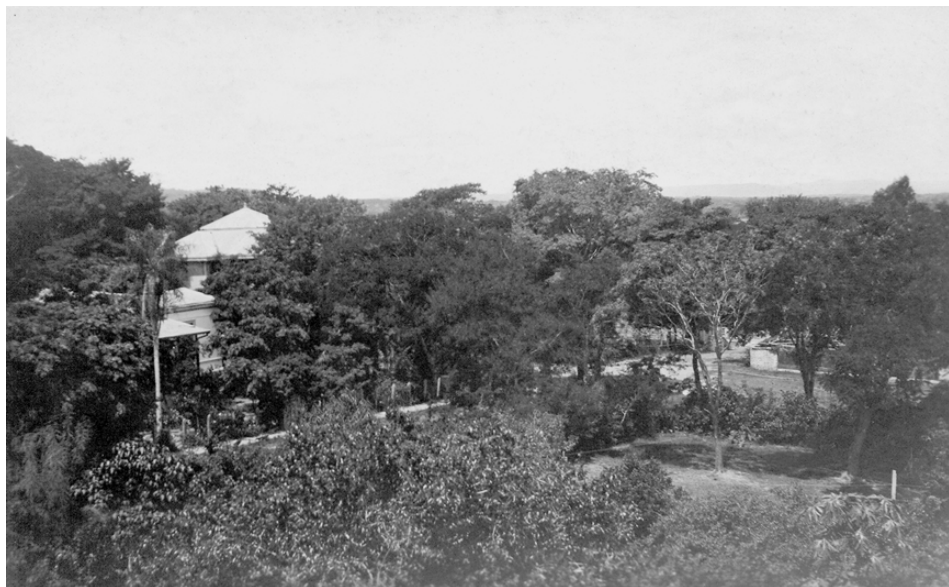



Fig.77 – San Bernardino, Paraguay. Photo not published in 1918.

São Bernardino, Paraguai. Foto não publicada no trabalho de 1918 (Acervo MAST, Arquivo Olympio da Fonseca. OF.F.0002/F.66).

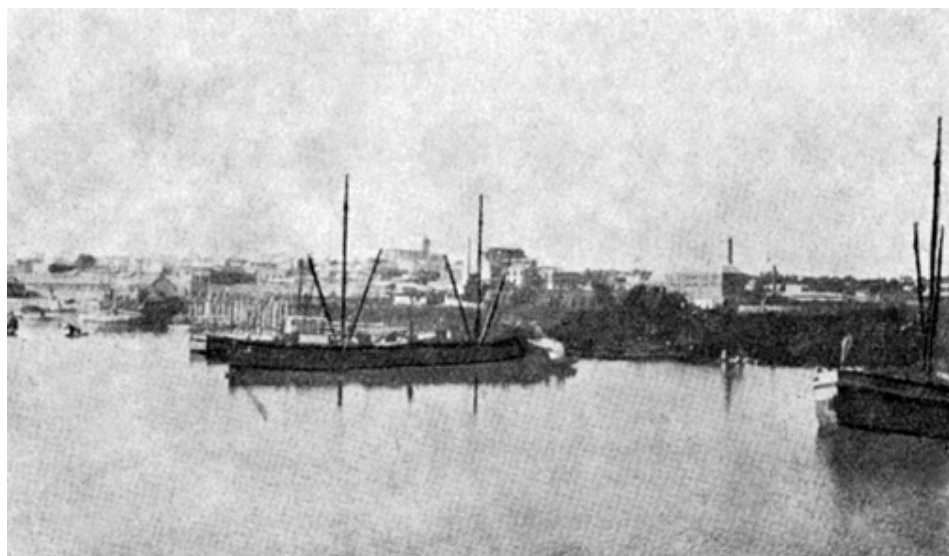



Fig.78 – Assunción, harbour and town.

Porto e cidade de Assunção. Fig.72 da Estampa 56.

Fig.79 – San Bernardino, Paraguay. Photo not published in 1918.

São Bernardino, Paraguai. Foto não publicada no trabalho de 1918 (Acervo MAST, Arquivo Olympio da Fonseca. OF.F.0002/F.65).

Fig.80 – Assunción, harbour and town.

Porto e cidade de Assunção. Fig.73 da Estampa 56.

Fig.81 – Hotel del Lago, San Bernardino, Paraguay, 1918. Photo not published in 1918.

Hotel del Lago, São Bernardino, Paraguai, 1918. Foto não publicada no trabalho de 1918 (Acervo MAST, Arquivo Olympio da Fonseca. OF.F.0002/F.64).

Fig.82 – San Bernardino – Lake Ypacarai (Paraguai, 1918). Photo originally published in Plate 57.

Lago de Ypacaraí, em São Bernadino (Paraguai, 1918).
Cópia fotográfica que corresponde a imagem originalmente publicada na Estampa 57 (Fig.74) (Acervo MAST, Arquivo Olympio da Fonseca. OF.F.0002/F.63).

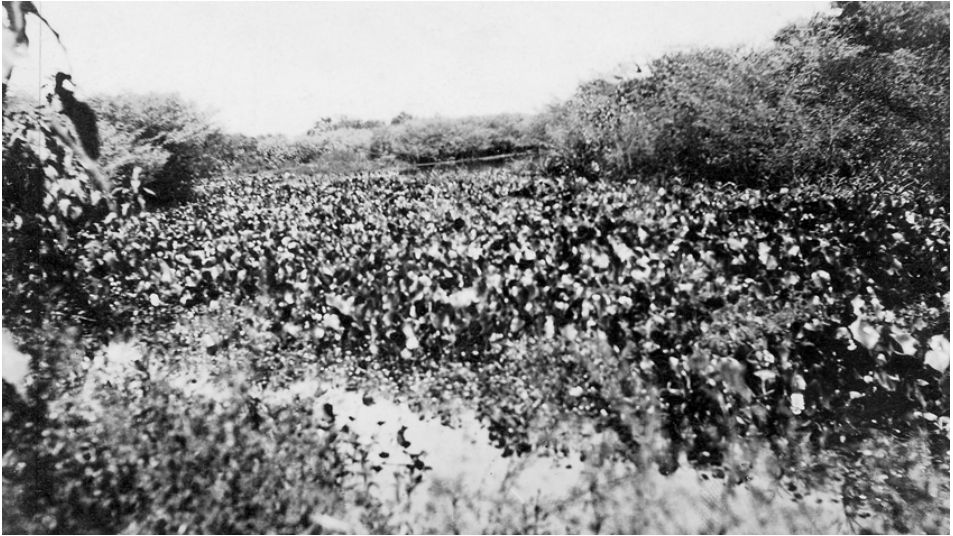



Fig.83 – San Brenardino. Pool of water remainder of the Salado River, covered with *Eichornia spec.* Photo originally published in Plate 57.

São Bernadino. Restos do rio Salado cobertos com *Eichornia sp.* Cópia fotográfica que corresponde a imagem originalmente publicada na Estampa 57 (Fig.75) (Acervo MAST, Arquivo Olympio da Fonseca. OF.F.0002/F.61).

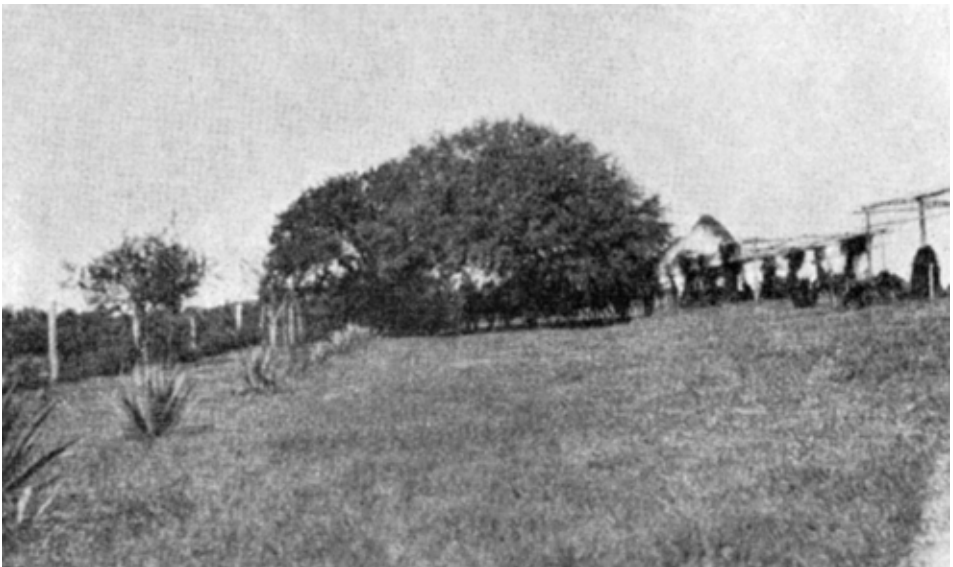



Fig.84 – Botanical Gardens in Trinidad, near Assunción.

Vistas do Jardim Botânico em Trinidad, perto de Assunção. Fig.76 da Estampa 58.

voltar ao sumário

Fig.85 – *Victoria cruziana*: leaves and flower (Trinidad, Paraguay). Photo not published in 1918.

Victoria cruziana: folhas e flor (Trinidad, Paraguai). Foto não publicada no trabalho de 1918 (Acervo da Casa de Oswaldo Cruz, Departamento de Arquivo e Documentação, Fundo IOC AC-E 4-8).

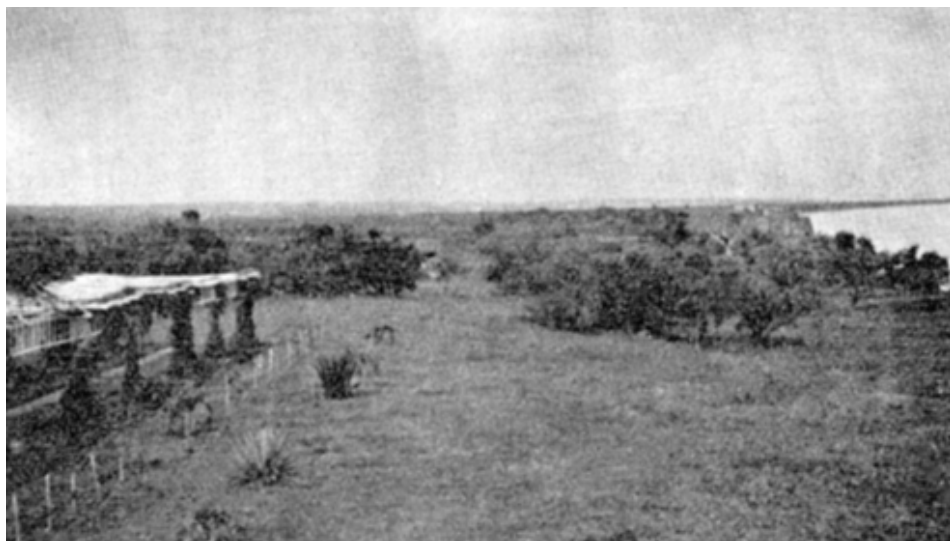



Fig.86 – Botanical Gardens in Trinidad, near Assunción.

Vistas do Jardim Botânico em Trinidad, perto de Assunção. Fig.77 da Estampa 58.

voltar ao sumário

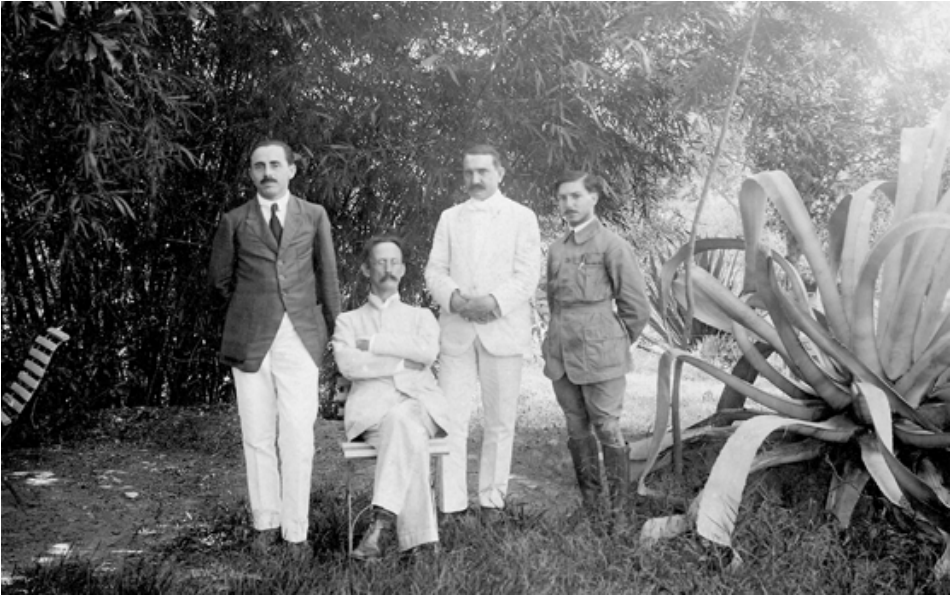



Fig.87 – Souza Araujo, Lutz, Migone, and Fonseca Filho in Assunción (Paraguay) during the Paraná River expedition. Photo not published in 1918.

Souza Araujo, Lutz, Migone e Fonseca Filho em Assunção (Paraguai), durante a viagem pelo rio Paraná. Foto não publicada no trabalho de 1918 (BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 35, pasta 244, maço2).

Fig.88 – *Copernicia australis*. Botanical Gardens in Trinidad, Paraguay River Valley, near Assunción, (Paraguay, between March 4 and 6, 1918). Photo originally published in Plate 59.

Copernicia australis. Jardim Botânico em Trinidad, vale do rio Paraguai, perto de Assunção (Paraguai, entre 4 e 6.3.1918). Cópia fotográfica que corresponde a imagem originalmente publicada na Estampa 59 (Fig.78) (Acervo da Casa de Oswaldo Cruz, Departamento de Arquivo e Documentação, Fundo IOC AC-E 4-9).

voltar ao sumário

Fig.89 – Groves of 'carnauba' palm trees on the Paraguay River banks. Photo originally published in Plate 60.

Carnaubais, rio Paraguai. Cópia fotográfica que corresponde a imagem originalmente publicada na Estampa 60 (Fig.79) (Acervo MAST, Arquivo Olympio da Fonseca. OF.F.0002/F.50).

Fig.90 – Rosario de Santa Fé (Argentina, 1918). Photo originally published in Plate 60.

Rosário de Santa Fé (Argentina, 1918). Cópia fotográfica que corresponde a imagem originalmente publicada na Estampa 60 (Fig.80) (Acervo MAST, Arquivo Olympio da Fonseca. OF.F.0002/F.58).

Fig.91 – Buenos Aires seen from the Savoy Hotel dome.
Vista de Buenos Aires da cúpula do Hotel Savoy. Fig.81 da Estampa 61.

Fig.92 – Buenos Aires. Photo not published in 1918.
Vista de Buenos Aires. Foto não publicada no trabalho de 1918 (Acervo MAST, Arquivo Olympio da Fonseca. OF.F.0002/F.67).

Fig.93 – Buenos Aires seen from the Savoy Hotel dome.
Vista de Buenos Aires da cúpula do Hotel Savoy. Fig.82 da Estampa 61.

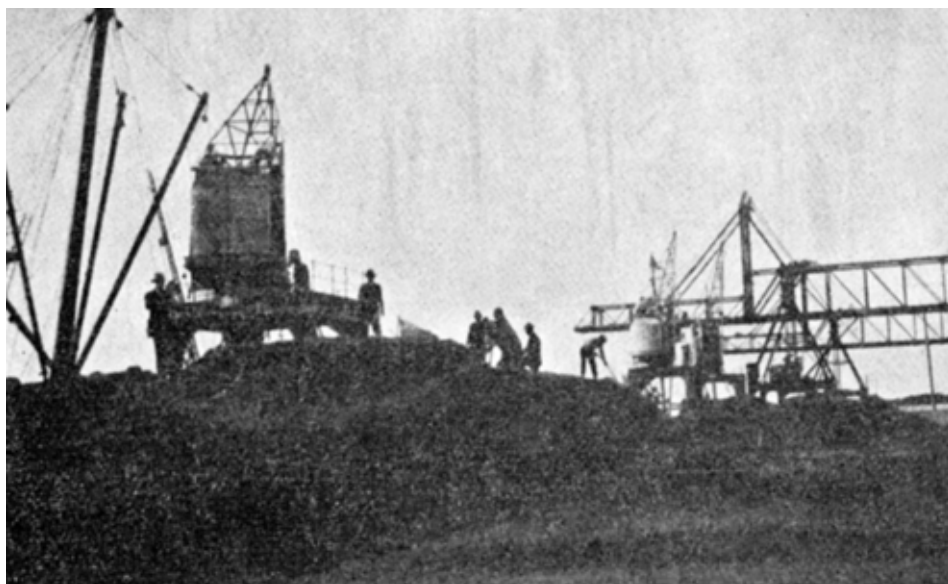



Fig.94 – Rio Grande. Brazilian coal warehouse on the harbour.
Cidade do Rio Grande. Depósito de carvão nacional no porto. Fig.83 da Estampa 62.

Fig.95 – Ditto. Shipment of Brazilian coal.
Cidade do Rio Grande. Carregamento de carvão nacional. Fig.84 da Estampa 62.

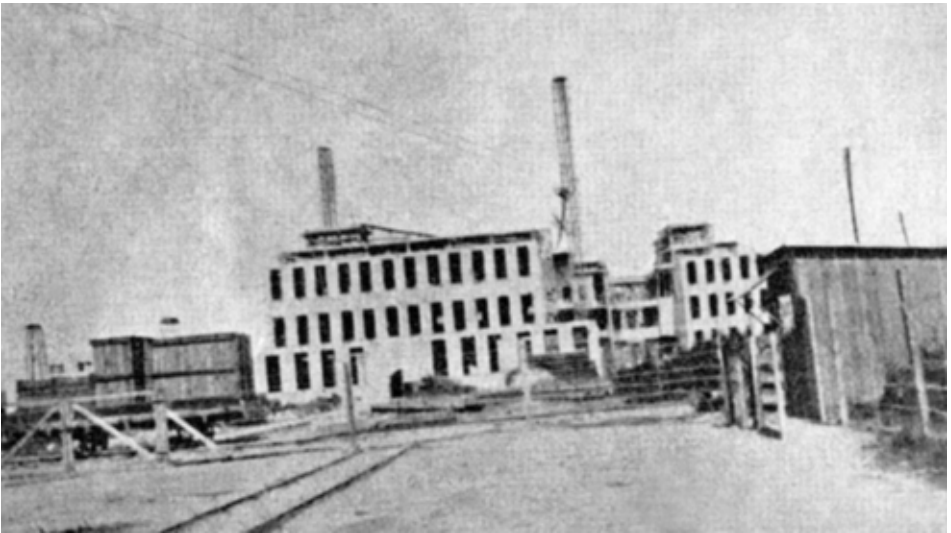



Fig.96 – Rio Grande. ‘Swift’ Cold Storage Buildings.
Cidade do Rio Grande. Frigorífico da companhia Swift. Fig.85 da Estampa 63.

Fig.97 – House owned by Swift protected against mosquitoes.
Casa da Swift, protegida contra mosquitos. Fig.86 da Estampa 63.

Fig.98 – Wire-fenced hotel and home for Swift employees.
Hotel e residência dos empregados da Swift, protegidos por tela de arame. Fig.87 da Estampa 64.

voltar ao sumário

Fig.99 – Bagé General Hospital.
Cidade de Bagé. Hospital da Misericórdia. Fig.88 da Estampa 64.

Fig.100 – Bagé. *Hereford* cattle at the Santo Antonio Ranch.
Cidade de Bagé. Gado *Hereford* na estância Santo Antônio. Fig.89 da Estampa 65.

voltar ao sumário

Fig.101 – Bagé. *Hereford* cattle at the Santo Antonio Ranch.
Cidade de Bagé. Gado *Hereford* na estância Santo Antônio. Fig.90 da Estampa 65.

Fig.102 – Bagé. *Hereford* cattle at the Santo Antonio Ranch.
Cidade de Bagé. Gado *Hereford* na estância Santo Antônio. Fig.91 da Estampa 66.

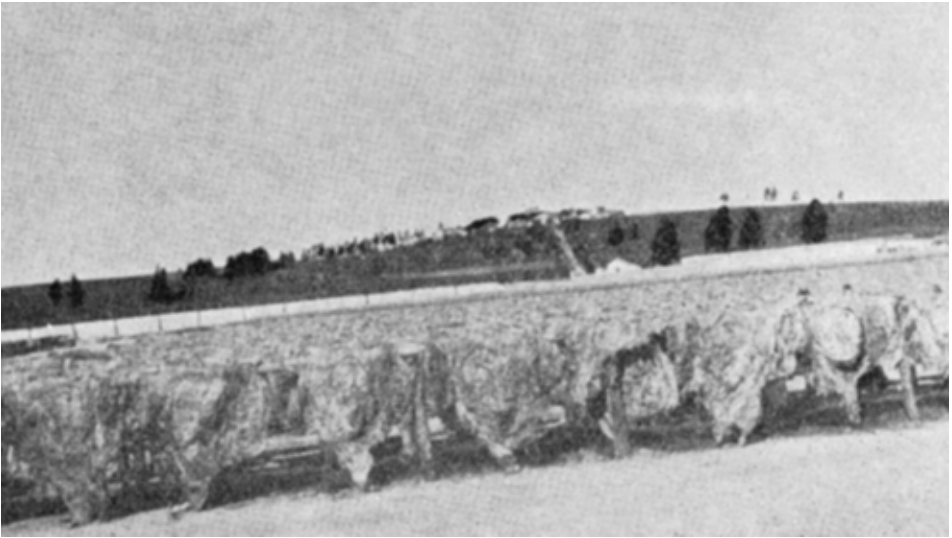



Fig.103 – Idem. 'Charqueada' (building where jerked beef is prepared) and 'charque' (beef being sun-dried).
Cidade de Bagé. Charqueada. O charque ao sol. Fig.92 da Estampa 66.

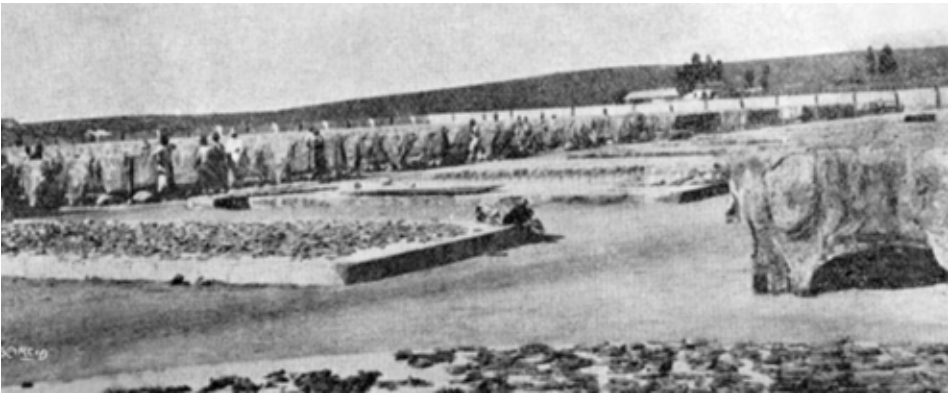



Fig.104 – Idem. Charqueada' and 'charque'.
Cidade de Bagé. Charqueada. O charque ao sol. Fig.93 da Estampa 67.

Fig.105 – Porto Alegre, Rio Grande do Sul state capital.
Cidade de Porto Alegre. Fig.94 da Estampa 67.

voltar ao sumário

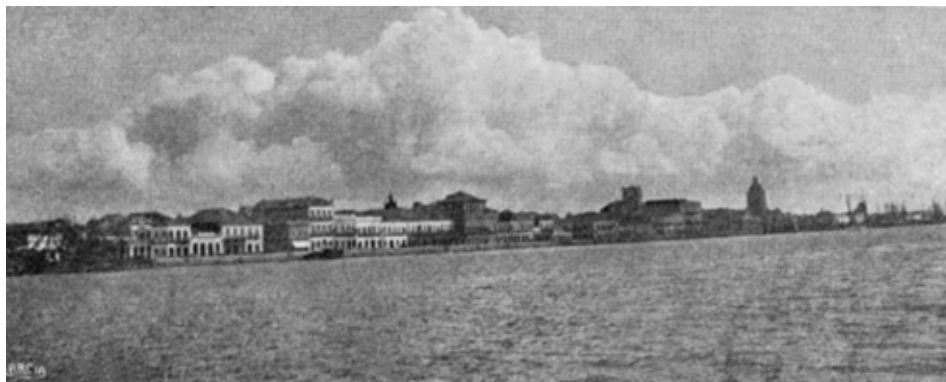



Fig.106 – Porto Alegre.

Cidade de Porto Alegre. Fig.95 da Estampa 69.

Fig.107 – Ships on the coast of Rio Grande do Sul. Photo not published in 1918.

Embarcações no litoral do Rio Grande do Sul. Foto não publicada no trabalho de 1918 (Acervo MAST, Arquivo Olympio da Fonseca. OF.F.0002/F.44).

voltar ao sumário

Fig.108 – *Tamarix gallica*. Sandy plains on the coast of Rio Grande do Sul (Porto Alegre, March 17, 1918). Photo originally published in Plate 68.

Tamarix gallica. Campos arenosos do litoral do Rio Grande do Sul (Porto Alegre, 17.3.1918). Cópia fotográfica que corresponde a imagem originalmente publicada em Estampa 68 (Fig.96) (Acervo MAST, Arquivo Olympio da Fonseca. OF.F.0002/ F.46).

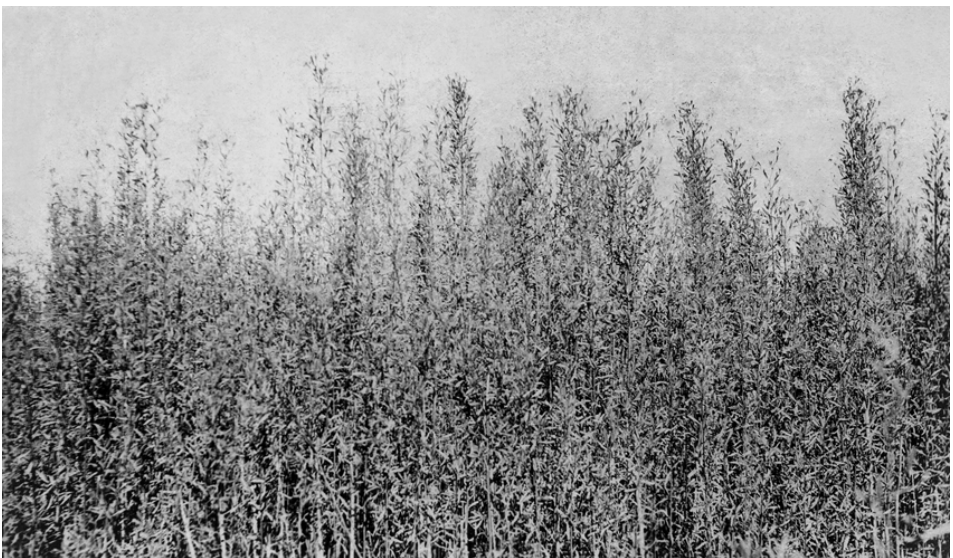



Fig.109 – Porto Alegre. Flora in the harbour sandy plains. Photo originally published in Plate 69.

Cidade de Porto Alegre. Flora dos terrenos arenosos do porto. Cópia fotográfica que corresponde a imagem originalmente publicada na Estampa 69 (Fig.97) (Acervo MAST, Arquivo Olympio da Fonseca. OF.F.0002/F.48).

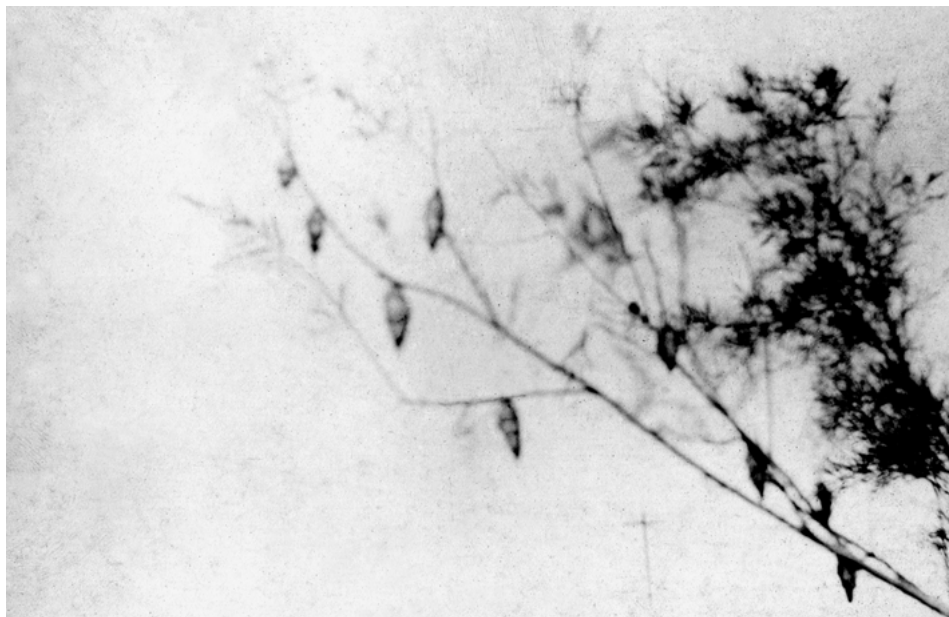



Fig.110 – Porto Alegre. Caterpillar cocoons of the family Psychidae. Photo originally published in Plate 70.
Cidade de Porto Alegre. Casulos de lagartas da família Psichidae. Cópia fotográfica que corresponde a imagem originalmente publicada na Estampa 70 (Fig.98) (Acervo MAST, Arquivo Olympio da Fonseca. OF.F.0002/F.49).

Fig.111 – Florianópolis, Santa Catarina state capital.
Florianópolis, capital de Santa Catarina. Fig.99 da Estampa 70.

Fig.112 – São Francisco, town and harbour (Santa Catarina, 1918). Photo originally published in Plate 71.
São Francisco, porto e cidade (Santa Catarina, 1918). Cópia fotográfica que corresponde a imagem originalmente publicada na Estampa 71 (Fig.100) (Acervo MAST, Arquivo Olympio da Fonseca. OF.F.0002/F.37).

Fig.113 – Itajaí Harbour.
Porto de Itajaí. Fig.101 da Estampa 71.

voltar ao sumário

Fig.114 – Itajaí Hospital by the Harbour.
Hospital, no porto de Itajaí. Fig.102 da Estampa 72.

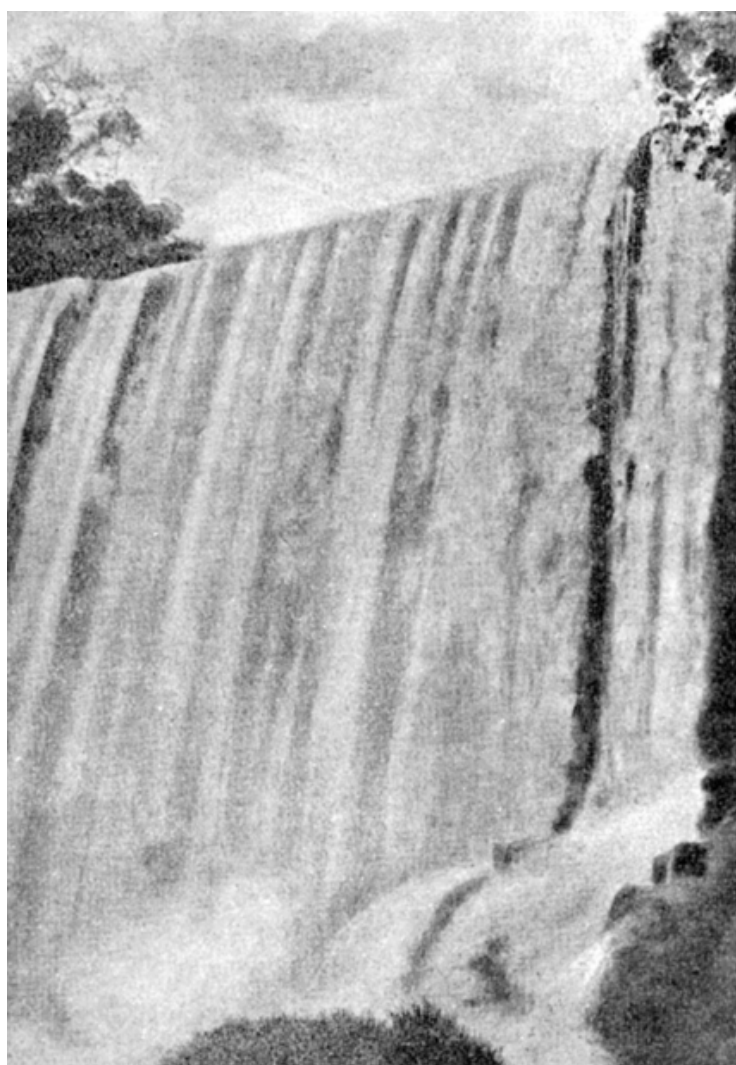



Fig.115 – Guaíra Falls and River.

Vistas dos Saltos de Guaíra.
Fig.103 da Estampa 72.

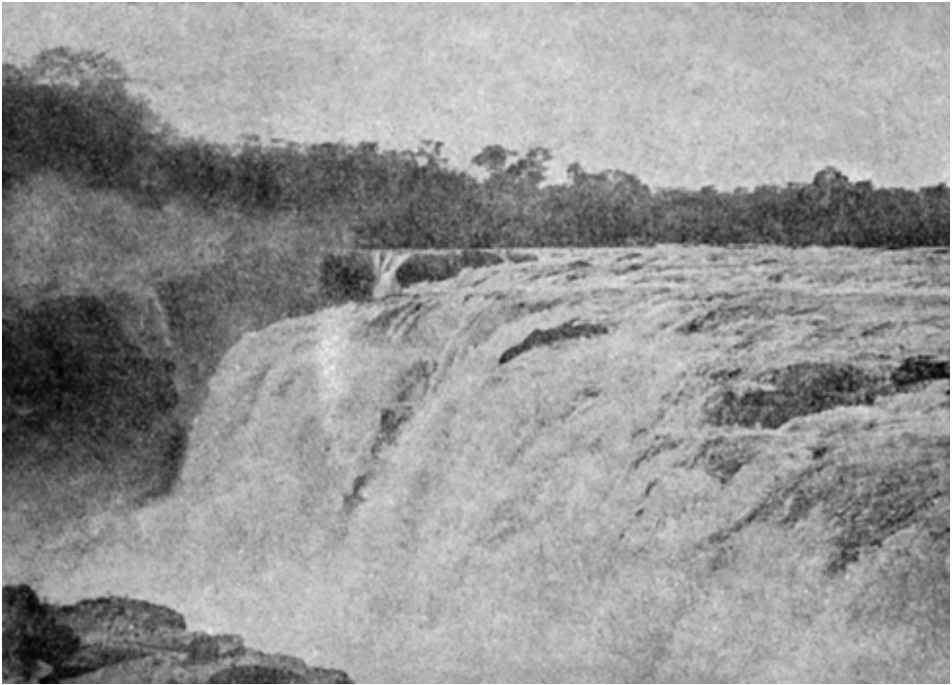



Fig.116 – Guairá Falls and River.
Vistas dos Saltos de Guaíra. Fig.104 da Estampa 73.

Fig.117 – Guaira Falls and River. Photo originally published in Plate 73.
Vistas dos Saltos de Guaíra e do rio abaixo dos Saltos. Cópia fotográfica que corresponde a imagem originalmente publicada na Estampa 73 (Fig.105) (BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 33, pasta 244, maço 2).

voltar ao sumário

Fig.118 – Guaira Falls and River. Photo originally published in Plate 74.

Vistas dos Saltos de Guaíra e do rio abaixo dos Saltos. Cópia fotográfica que corresponde a imagem originalmente publicada na Estampa 74 (Fig.106) (BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 33, pasta 244, maço 2).

Fig.119 – Guaira Falls and River. Photo originally published in Plate 74.

Vistas dos Saltos de Guaíra e do rio abaixo dos Saltos. Cópia fotográfica que corresponde a imagem originalmente publicada na Estampa 74 (Fig.107) (BR. MN Fundo Adolpho Lutz, caixa 33, pasta 244, maço 2).

Fig.120 – Guaira Falls and River. Photo originally published in Plate 75.

Vista dos Saltos de Guaíra e do rio abaixo dos Saltos. Cópia fotográfica que corresponde a imagem originalmente publicada na Estampa 75 (Fig.108) (BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 33, pasta 244, maço 2).

Viagem científica no Rio Paraná e a Assunción, com volta por Buenos Aires, Montevidéu e Rio Grande *

Breve relação de viagem, extraída dos diários dos Drs. Lutz e Araújo

(Os números intercalados referem-se às fotografias)

13-15. **I**. A comissão se reúne em São Paulo e prepara a viagem.

16. Embarque para Bauru às 7h5. Chegada às 17h. Noite no Hotel Cariani. Visitamos o prefeito, Dr. Figueira de Mello, e o Dr. Machado, chefe da Noroeste.

17. Com o Dr. Goyanna vimos o Hospital.[1,2] À tarde os doutores Lutz e Araújo visitaram a importante fazenda Val de Palmas, com um milhão de pés de café e alguma cana. Em caminho colecionaram várias plantas (*Cochlospermun insigne*, *Reyhera* e *Dipladenia*).

18. Viagem a Araçatuba, e **19** a Três Lagoas, com demora em Itapura e Jupiá. A Noroeste notamos importantes plantações de café datando dos últimos anos. Em Itapura vimos a cachoeira, que estava bastante cheia.[3,4] Havia uma *Mourera* e uma outra *Podostemonacea*, mas encontramos apenas um casulo novo de borrachudo nestas. Achamos um *Chrysops costatus* e várias plantas, entre estas uma *Portulacca* e um *Talinum*, diferente do *patens*, que foram secadas. Em Jupiá, que é o porto paulista no rio Paraná, colhemos *Helicteres ovata*. Passou-se a noite no Hotel dos Viajantes em Três Lagoas, primeira estação do lado de Mato Grosso. A vila, em terreno plano, é nova e parece destinada a aumentar rapidamente. Do lado de Mato Grosso, que pertence a um setor novo, a hora oficial é atrasada de 60 minutos.

Na manhã de **20**, parte da Comissão visitou a lagoa; apanharam muita chuva e não encontraram nada de interessante. Os dias anteriores já eram chuvosos e o

---

* Relatório de viagem feita, de janeiro a março de 1918, por Adolpho Lutz em companhia de Heráclides-Cesar de Souza Araújo e Olympio da Fonseca Filho. Os relatório dos três cientistas do Instituto Oswaldo Cruz foi publicado em 1918 nas *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, t.10, n.2, em português (p.104-73) e em inglês (p.83-102), neste caso com o título “Report on the journey down the river Paraná to Asuncion and the return journey over Buenos Aires, Montevideo and Rio Grande”. Contém 56 pranchas com reproduções de fotografias tomadas por Araújo e Fonseca Filho. O relatório foi resenhado em *Review of Applied Entomology*, London, 8 (series B), p.25-7, 1920. [N.E.]

[1] Hospital de Bauru.

[2] Caso de lepra mutilante, encontrado no hospital.

[3] Salto de Itapura, lado direito.

[4] Idem, lado esquerdo.

voltar ao sumário

dia 20 era francamente de chuva. A E. de F. Itapura-Corumbá, que já nos tinha dado passagem especial de Jupiá, no dia depois nos levou outra vez para o rio. Já a viagem de Itapura para Jupiá foi feita em trenzinho fornecido pela mesma companhia.

21. Embarcamos no barranco do rio, tomando o vapor Paraná. [6] Este vinha de Jupiá, aonde não voltamos por ser um lugar sem recurso. A passagem do trem faz-se numa espécie de *ajoujo* que pode carregar 4 vagões,[5] sendo rebocado por um pequeno vapor fluvial.[6] De Jupiá desce-se obliquamente pelo rio. Mais abaixo do barranco, o rio oferece facilidades para a colocação da ponte, que já chegou em grande parte. Logo depois observamos o célebre rebojo do Jupiá. O rio tem geralmente perto de um quilômetro de largura e há uma zona contínua de mato dos dois lados. A cor da água é pardo-escuro, em parte por causa da chuva abundante dos últimos dias. Há muitas pedras agrupadas, ilhas maiores e alguns bancos de areia. Passamos em primeiro lugar a Ilha Comprida, deixando depois à esquerda a foz do Rio Aguapeí e à direita a Ilha das Ariranhas; atravessamos o labirinto, avistando logo depois a barra do rio Verde; finalmente paramos na Ilha Verde, para tomar lenha pela segunda vez (a primeira foi logo no princípio da viagem). Encontramos uma guabirobeira com frutas e pegamos alguns insetos. Na ilha das Capivaras encontramos muitos desses animais, e na Ilha da Jacutinga um bando de garças brancas, regulando entre cem e duzentas, quase todas da espécie maior. Na viagem vimos muitas das garças grandes com asas cinzentas em exemplares isolados, um bando de *trinta-réis* e alguns *Latus dominicanus*. Depois da Ilha das Capivaras encontramos muita chuva, e já era noite fechada quando chegamos a Tibiriçá, em frente à barra do rio Pardo.

22. Passamos a noite no hotel. De manhã apanharam-se numerosos *Culicoides* com escudo estriado de claro. Examinaram-se vários doentes, entre estes um de mal de engasgo, que era cozinheiro a bordo do "Paraná". Esse vapor pertence à Companhia de Viação São Paulo–Mato Grosso, que no porto Tibiriçá faz o transporte das boiadas de uma margem do Paraná para a outra. Faz também a navegação do rio Pardo e de outro rio do Mato Grosso, mais ao Sul. A mesma companhia é dona do terreno, das casas (cerca de vinte), de oficinas, de uma farmácia, do hotel e de extensos pastos, onde o gado pode descansar da viagem. A venda de bebidas alcoólicas é estritamente proibida, assim como a caça no porto. Foi o Sr. Ovídio Braga que nos recebeu muito bem.

À tarde fizemos um passeio a cavalo, visitando duas matas e um pasto ao lado do rio. Apareceram poucas mutucas de dia, sendo a mais comum *L. leucaspis*. Havia também *Neotabanus ochrophilus* e outra espécie com duas listras verdes nos olhos e duas estrias, compostas, ferruginosas nos dois lados do abdome. À noite pegou-se *E. xanthopogon*, *T. aurora* e *Chl. Mexicanus* L.

---

[5] No original, '*wagons*'. Segundo *Dicionário Eletrônico Houaiss* (versão 1.0, dez. 2001), ajoujo designa, no Norte e Centro-Oeste do Brasil, embarcação constituída de duas a quatro canoas emparelhadas e jungidas entre si, para transporte de carga no São Francisco e em outros rios. [N.E.]

[6] E. de F. Itapura-Corumbá – *Ferry-boat* no porto de Jupiá.

Durante o dia fomos muitas vezes picados por um pequeno *Culicoides*. *O C. scapularis*, comum em toda parte, incomoda mais que os outros. Havia também *Ianthinosoma musica*, *Mansonia titillans* e uma *Cellia* que não era abundante. Falta a *Stegomyia* (que era comum em Bauru e Três Lagoas) e o *C. quinquefasciatus*.

23. O dia amanheceu bonito como aquele de ontem (que todavia mais tarde se tornou chuvoso). Às dez horas embarcamos no vapor "Rio Brilhante" para atravessar o Paraná e subir o Rio Pardo, a fim de fazer uma caçada de anta. No rio Pardo vimos muitos pássaros como jabirus, garças, marrecas, biguás, socozinhos, martins-pescadores e tucanos. Saltamos na margem direita, onde colhemos várias plantas interessantes e alguns insetos. Os cães, depois de muita demora, trouxeram uma anta que foi morta perto do vapor. [8, 9] Pegou-se também um pacu grande, três dourados, dos quais um bem grande, um piau e alguns peixes menores que serviram de isca.

O exame parasitológico da anta, que era fêmea nova, deu muitos carrapatos e um *Oesophagostomun*, também muito abundante, não se encontrando outro verme. Conservamos os ciliados do ceco. No dourado e no piau encontrou-se o *D. obesum*, e numa garça branca uma *Taenia* e nematódios. Observou-se que a *L. lepidota* procurava a anta morta, de preferência às pessoas que estavam em redor. Havia alguns *E. clari*, var. *nigricans*, e um *S. tibiale*. À noite recebemos ainda um *M. sorbillans*. De mosquitos observamos aqui grande abundância de *C. scapularis*, e à noite muitas *Mansonia titillans*, raras *Ps. Ciliata*, no mato, e, no rio, *Ianth. musica* e um exemplar de *Aribalzagae*. De Anophelinas havia apenas um exemplar de *Cellia albipes*.

Existe no hotel um exemplar novo, de sexo fêmeo, da *Lutra paranensis* ou *ariranha*, que está completamente manso e muito interessante para observar-se, tanto em terra como na água. [7]

24. De manhã observamos doentes, examinamos preparações de impaludismo e preparamos insetos. Depois visitamos em barca um banco e um canal abaixo do porto. Não encontramos larvas de mosquitos, por ser a água quente demais. O sol estava a prumo e o calor intensíssimo. De plantas havia a *Scoparia flava*, uma ou duas *borragináceas* e uma *Mollinia*. No mato encontramos a *Aristolochia crenata*. Voltamos por causa do calor. Apanhamos alguns himenópteros, lepidópteros e poucas mutucas.

De manhã vimos um bando de araras canindé, parado numa palmeira, perto de uma das casas da povoação.

À tarde percorremos o pasto, onde havia águas estagnadas por causa da enchente. Não encontramos larvas de anofelinas, porque o calor já devia ter esterilizado estas águas rasas, expostas ao sol. Apenas foram apanhadas duas ou três imagos de *Cellia*. Faltavam *Mansonia*, mas havia uma quantidade colossal de *C. scapularis* Rond. Ao escurecer apareceram muitos *E. xanthopogon* e alguns *S. tibiale*.

A primeira parte do dia foi de sol e muito quente, depois o tempo tornou-se um tanto chuvoso e o calor abrandou um pouco.

voltar ao sumário

25. A manhã era fresca e o céu nublado. Dentro da casa apareceram algumas *Mansonia* que não tinham sugado. À tarde, quando se quis sair, veio uma forte pancada de chuva que durou bastante tempo.

26. De manhã fez-se, do lado de Mato Grosso, acima da foz do rio Pardo, uma caçada, matando-se um macho de cervo ainda muito novo, mas já grande, cuja carne experimentamos, achando-a muito boa. Vimos também um casal de cervos adultos pastando e achamos um crânio com galhos grandes. Apanhamos poucas mutucas e mosquitos e colhemos algumas plantas. Nas lagoas só parece haver uma *Ampullaria*. Foi preciso regressar, porque tinha chegado a lancha da Companhia Mate-Laranjeira com ordem de levar-nos rio abaixo. Embarcamos às 15 horas na chata "Sirena", rebocada pela lancha "Brilhante", em companhia do comandante, Sr. Ricardo Mendes, e paramos às 22 horas, percorrendo um trecho de 80 quilômetros. Na viagem viu-se, além de biguás e garças, alguns patos e quatro colhereiras num banco de areia. As margens ofereciam sempre uma borda de mato, cheio de embaúbas e sem habitação qualquer; a bordo apareceram algumas *L. lepidota* e um *O. aurora*. O tempo era bom, mas muito quente nas horas de sol. O pôr do sol foi muito brilhante e à noite houve lua cheia.

27. Levantamos ferro de manhã cedo. Nos mosquiteiros encontramos, do lado de fora, vários borrachudos, *M. pseudotitillans* e alguns *I. arribalzagae*, por dentro alguns *C. lectularius*.

O tempo amanheceu muito bonito, com uma temperatura de 25º; às 9h já havia 30º debaixo da tolda. Depois a temperatura chegou a 33º às 11h, quando veio forte chuva com muito vento e trovoada, abaixando a temperatura. À tarde chegamos à ilha que está em frente da barra do Paranapanema. Usando apenas a lancha, fizemos uma excursão em direção desta barra, que não foi alcançada. Depois continuamos a viagem durante a noite de lua cheia.

28. De manhã passamos pelo lado direito da grande Ilha das Sete Quedas e vimos a barra do rio Iguatemi. Continuamos a viagem com bom tempo, e antes das 11 horas avistamos a fumaça dos saltos. Um pouco depois das 11 aportamos em Porto Mojoli, [31-39] onde fomos muito bem recebidos. No mesmo dia fizemos uma operação em doente que sofria de oclusão intestinal havia nove dias. À noite veio uma forte pancada de chuva.

Em Porto Mojoli fomos recebidos pelo administrador, Sr. Thomas Jara, o médico Dr. Varella e o engenheiro Sr. Wilson, muito amável. O lugar foi fundado em 1909 e pertence à Empresa Mate-Laranjeira, que explora os ervais naturais do lado de Mato Grosso e transporta o produto para a Argentina. Com exceção dos chefes, o pessoal é paraguaio[7] e fala quase exclusivamente o guarani. O consumo de bebidas alcoólicas e o jogo são proibidos.

---

[7] O autor grafa 'paraguaiense'. [N.E.]

29. De manhã cedo apanhamos, numa mula, vários exemplares de *S. orbitale* que, nessa hora, aparecem com mais freqüência. Alguns exemplares estavam extremamente cheios. Eram indivíduos que não tinham sugado antes. À tarde fomos, a cavalo, ao mato, onde apanhamos grande número de mutucas, principalmente *E. ardens*, e alguns mosquitos, prevalecendo, como em toda parte, o *C. scapularis* e, em segundo lugar, *I. arribalzagae*.

30. Excursão na lancha "Roseira" para o rio Piqueri,[8] [27-30] afluente do lado esquerdo do Paraná, com a foz vinte quilômetros acima do porto. Tem a água mais clara, verde. Viram-se biguás, biguatingas, patos bravos, duas ariranhas e rastos de anta, e, guiados por um espanhol, Manuel, único morador do lugar, caçamos duas jacutingas. Apanhamos também alguns peixes de tamanho médio, como dourado, piracanjuba e matrinxã. Colhemos na viagem várias mutucas e mosquitos. Matou-se também uma jararaca.

31. De manhã fomos ao mato, onde vimos duas araras vermelhas e alguns outros pássaros. O céu era nublado e mais tarde houve algumas pancadas de chuva.

1.II. O tempo continuou chuvoso, mas nem por isso deixamos de realizar a projetada excursão à foz do Ivaí, distante uns cem quilômetros. [14-30] Depois de procurar o Manoel no rio Piqueri, voltamos ao Paraná subindo até um pouco acima do rio Alambari, onde dormimos. No dia seguinte fomos até o aldeamento dos índios (mansos) *layuá*, no arroio do Veado, perto da foz do Ivaí. Alguns deles sofriam de impaludismo. Vimos uma casa muito grande, completamente fechada, apenas algumas portas, das quais saía fumaça, produzida por causa dos mosquitos que eram insuportáveis e perseguiam os índios como nós. Posto que mais acostumados, não gostavam das picadas. Já eram bastante civilizados; entretanto, faziam arcos e flechas e maças a modo dos selvagens. Perto da aldeia havia grandes bandos de araras vermelhas. No porto havia numerosas borboletas de várias espécies sugando no solo úmido, como também alguns himenópteros. Do arroio entramos no rio Ivaí, sem encontrar nada de especial, nem ponto que se prestasse para saltar; continuando a chuva, resolvemos voltar. Passamos a noite perto do lugar onde dormimos na véspera. Voltamos no dia 3, deixando o Manuel no rio Pequeri. [34]

4. O dia de hoje foi todo de chuva, o que nos impediu de fazer excursões. Vimos alguns doentes de febres benignas, papo, ancilostomíase, úlceras etc.

5. De manhã o tempo era nublado, não tendo chovido desde a véspera. Depois do meio-dia realizamos o passeio à cachoeira 18 das Sete Quedas. [40-43] O mato estava ainda muito cheio de água. Vimos três cachoeiras, uma em cima da outra, nenhuma excedendo 10 metros de altura. A largura também era pequena. Observamos o Paraná abaixo do salto, reduzido a um rio de uns 80 metros de largura e correndo com grande velocidade no fundo de uma barranca de pedra de ferro, com

[8] No original, alternam-se as gráfias 'Pequeri', 'Pequiri' e 'Piquiri'. [N.E.]

voltar ao sumário

paredes verticais, mas pouco elevadas. Em duas das pequenas poças lá existentes apanhou-se um pequeno *filópode*. Havia também alguns *aruás* pequenos. Apareceram vários exemplares de *S. pertinax*. Os cavalos eram atacados em pleno dia por *E. ardens*, que desaparece ao escurecer, pelo *O. cinerarius* com asas escuras e por outras espécies de *Chrysops* e *Tabanus*.

Deixamos de visitar os grandes saltos do Guaíra, que eram inacessíveis por causa da enchente do Paraná.

6. Com tempo muito bonito, fizemos uma excursão para o rio Iguatemi, do lado do Mato Grosso, [12] em companhia dos senhores Jara, Bianchini, Dr. Varella e do pessoal da lancha "Roseira", que pertence ao Lloyd Paranaense. Matou-se uma *Ardea agami* que continha o *Diplostomum grande* Diesing, uma *Cairina moschatae*, e pegou-se um tatu azul que atravessava o rio a nado. Nestes animais não encontramos ectoparasitos. Durante a viagem apareceram muitos *Diachlorus flavitaenia* e *bimaculata*, *O. aurora* e *cinerarius* e *L. lepidota*, como também grande número de *I. arribalzagae*. Na volta vimos muitas pombas legítimas e tucanos grandes. Do lado do Mato Grosso, nas margens do afluente, vimos banhados e campos úmidos. Encontramos apenas um rancho, estabelecido pela empresa sobre uma das ilhas do Paraná e chamado Porto Isabel. Lá examinamos uma bromeliácea, que não continha larvas de mosquitos.

7. Despedimo-nos e embarcamos no trem para Porto Mendes, em companhia do Sr. Wilson. Em viagem encontramos alguns taquaruçus verdes que continham larvas de mosquitos. Esta espécie de bambu era muito abundante, mas todos os outros colmos eram secos por terem florescido no ano passado. A mata é toda em terra roxa. Contém árvores de *Ilex paraguayensis*.

Em Porto Mendes encontramos uma boa casa, 70 metros acima do rio, que corre com bastante rapidez numa barranca funda. A largura, comparada com aquela observada acima do salto, é muito reduzida. Há um plano inclinado que liga o porto com a linha da estrada de ferro. Na casa apareciam *S. pertinax* e um *Culicoides* pequeno. Havia muitos gafanhotos, principalmente uma *Scaphura* da espécie parecida com *sphegidas*. Vimo-la comer a carne cozida de um osso, atirado fora. Havia também grande número de borboletas, pousadas em lugar úmido. Algumas procuravam de preferência couros frescos e velhos. Ao escurecer fomos a bordo do vapor "España", que tinha chegado pouco antes.

8. De manhã visitamos a importante empresa Alica (que explora o mate do lado do Paraná), embarcando depois. A maior parte do dia foi empregada no serviço de descarregar uma grande caldeira e muitas barricas, e no embarcar de sacos de mate. O vapor é bastante grande e confortável, sem ser bonito, e a comida a bordo era boa. De manhã o tempo era muito quente, mas refrescou depois de uma chuva forte que sobreveio às 4 horas da tarde. Era alta noite quando o vapor deixou o porto.

9. O rio continua enchendo, com as águas muito turvas e carregando muitos detritos. Tivemos de parar por duas vezes, por alguns galhos (de paus encalhados) terem entrado nas rodas, que são laterais. Às 11 horas chegamos ao porto de Iguaçu,

voltar ao sumário

de onde não se percebe a cidade. Esperavam-nos um *char-a-bancs* com cinco mulas e uma carroça, que nos levaram com a nossa bagagem, quando já principiava uma chuva que prometia durar o dia inteiro. A cidade consiste apenas em algumas dúzias de casas muito espaçadas, tudo situado sobre uma terra roxa escura. O horizonte é bastante vasto. [50-54]

Infelizmente a chuva continuou todo o dia e só encontramos pouca correspondência.

10. A manhã era muito chuvosa. Mais tarde o tempo melhorou um pouco, mas só conseguimos sair bastante tarde para o Salto. [55-65] O caminho de 29 quilômetros foi feito por carro de cinco animais em condições bastante boas, chegando-se ao hotel com noite fechada. O caminho do quilômetro 9 para diante é todo de mata bonita com muitas leguminosas, *jacaratiá*, fetos arborescentes, grandes urtigas, *taquaruçu* (que estava seco) e bambusáceas menores. O ruído do salto só foi percebido quando chegamos perto do hotel.

11. O dia foi dedicado a ver o Salto. O Paraná estava muito cheio, o que é de vantagem para o aspecto geral, mas impede de visitar muitos pontos que só são acessíveis na vazante. A linha de quebradura, que produz o salto, tem a forma de um 'S' alongado, deitado obliquamente ao rio. Há geralmente dois degraus, separados por uma plataforma que, em alguns lugares, fica bastante larga; no meio do salto ela forma uma ilha, assaz extensa. O degrau de cima tem apenas a metade da altura do interior. A massa de água é subdividida em vários saltos, cujo número aumenta com a enchente, sendo a extensão total muito grande, em comparação com a altura do salto, o que prejudica um tanto o efeito. Não há um lugar onde se possa apreciar todo o conjunto, mas é indubitável que do lado brasileiro os pontos de vista são muito melhores. Já existem caminhos que permitem chegar aos melhores pontos, sem dificuldade séria.

Com o rio cheio o ruído do salto é muito forte; desprendem-se grandes quantidades de pó d'água, formando nevoeiros, cuja altitude e intensidade variam com o estado da atmosfera. Freqüentemente esses nevoeiros se propagam a grande distância. A água abaixo do salto é estriada de espuma, que forma desenhos assaz constantes. Acima do salto a correnteza é bastante forte e há muitas corredeiras, das quais a maior parte é atualmente coberta pela água. Nas pedras só se vê uma grande gramínea. Não há pontederiáceas descobertas. Com muito custo conseguiu-se arranjar alguns casulos e larvas de borrachudos, sendo quase tudo *S. orbitale*. Havia também indicações de *amazonense* e *paraguayense*. Este existe em número fenomenal nas matas perto do salto e pica com freqüência. A picada é muito sensível, mas o efeito é mais passageiro que o da picada do *S. pertinax*, que apareceu em número pequeno; misturados com o *paraguayensis* existem também alguns *amazonensis* que têm o mesmo tamanho, relativamente pequeno. Havia também muitos *Culicoides debilipalpis* e poucos *culicídeos*. Só conseguimos apanhar um *Phlebotomus longipalpis*, que veio à noite picar no mato, onde paramos à luz de uma lanterna.

12. De manhã fomos pelo mato a um porto a dois quilômetros acima do salto. De lá voltamos pela margem do rio por uma picada um tanto fechada, tendo de passar alguns córregos, bastante cheios em conseqüência da enchente. Voltamos depois do meio-dia. À tarde houve trovoada. À noite fomos ao mato, levando uma lanterna, mas apanhamos pouca coisa.

13. Cedo fomos ver o salto pela última vez, colhendo um pouco de material de borrachudos, e observamos no caminho uma ou duas cutias. Na casa recebemos um escorpião. Depois voltamos de carro para a cidade. No caminho paramos para ver um porto antigo, onde achamos o *Tropaeolum warmingiamm*, e para colher água da *Urera semipeltata*, que continha uma larva de *Dendromyia*.

14. Fizemos, a carro, uma excursão para uma furna, distante quatro quilômetros: lá apanhamos três *Phyllostoma*. Vimos também árvores de *Cordia salicifolia* e de uma espécie de *Maclura*, ambas indígenas. Todos estes dias a temperatura era geralmente muito elevada, quando não havia chuva ou trovoada pouco distante. Recebemos uma jequitiranabóia viva. No peritônio de um dos morcegos encontramos filárias, e microfilárias no sangue. Havia também *Streblas*, mas não havia pulgas. Não se fez outra excursão nesse dia. O calor chegou a 34º.

15. Fomos em carro a um porto no Iguaçu, de onde atravessamos para Porto Aguirre. Lá vimos o hotel e compramos uns cartões postais com vistas do Salto de Iguaçu. Do Porto Aguirre descemos o rio e entramos no Paraná, seguindo até Puerto Bertoni, [67] onde encontramos o Dr. Bertoni que nos mostrou as suas ricas coleções de objetos de índios, plantas, animais, especialmente pássaros, e insetos. Recebemos várias publicações dele e de seu filho, A. de Winkelried. O Dr. Bertoni imprime lá mesmo um pequeno jornal científico. Ele é natural da Suíça e imigrou em 1884. Infelizmente o nosso tempo era limitado e tivemos de despedir-nos, antes de ter visto, mesmo de modo sumário, a metade das coleções interessantes. Voltamos contra a corrente, que em muitos lugares é fortíssima. Em outros pode se aproveitar o remanso. Ficamos sempre ao lado direito do rio.

Passamos a noite em Iguaçu. Na manhã seguinte achamos um *Conorrhinus sordidus* afogado numa bacia de lavar as mãos.

16. De manhã não se fez nada, senão esperar por um vapor que não chegou. À tarde houve trovoada e forte chuva, que deixou o tempo mais fresco.

Nos dias **17**, **18** e **19** não se empreendeu nada. Choveu freqüentemente. Esperávamos pela volta do vapor "Espanha", que tinha passado sem deixar correspondência de importância. No dia **20** pela manhã ainda esperávamos o "España". À tarde o Dr. Lutz fez um passeio e viu lotes de terra cobertos por uma *Vernonia* cujos caules atingiam, às vezes, mais de quatro metros de altura. Na casca de uma árvore cortada achou uma depressão cheia de água de chuva, a qual continha larvas nematóides que pareciam pertencer a uma espécie de *Culicoides*. Embaixo de outros paus caídos encontrou um mixomiceto e um outro cogumelo maior em frutificação. Examinou um riozinho encachoeirado que não continha borrachudos. Ao anoitecer finalmente chegou o "Espanha" [48, 49] e embarcamos logo, mas o

vapor ainda demorou algum tempo. A noite era clara, com a lua meio cheia, permitindo a navegação. Jantamos a bordo e conversamos com um filho do Dr. Bertoni, que encontramos a bordo e que saltou num porto acima de Puerto Bertoni. Primeiro entramos na foz do Iguaçu, que tinha caído muito, talvez uns três metros, e tocamos em Porto Aguirre. Depois descemos o rio, parando brevemente em vários portos.

21. Ao amanhecer estamos em Porto Thereza, onde tomamos uma quantidade de sacos de mate que enchia uma chata. O rio agora era bastante largo, talvez como o Reno na parte mais navegada, mas a água era sempre suja. As margens eram muito menos elevadas e íngremes, a vegetação a mesma, mas menos viçosa, com muitos sinais de roças, feitas aparentemente para obter lenha e não para plantar. Viam-se no rio muitas pedras escuras, e nas margens, alguns bancos de areia branca. Havia muitas andorinhas pequenas, azuis e brancas, e, de vez em quando, uma garça cinzenta ou branca maior. Pelo resto não se viam sinais de animais, nem vinham insetos a bordo.

Às 9 horas passamos a foz do rio Piraí e o porto do mesmo nome. Pouco antes vimos do outro lado um porto, onde havia grande número de troncos de madeira, em parte embarcada em uma grande chata, munida de guindastes. Perto jazia, a metade fora da água, um grande rebocador. O mato, neste lugar, era derrubado em vasta extensão. No porto de Piraí havia grande número de cabritos de todas as cores.

Nos portos aparecem *Syrphidas* e *Anthracida* a bordo, onde às vezes as aranhas os pegam, e nota-se grande número de *Pieridas*, *Papilioniodas*, *Hesperidas* e *Nymphalidas*, como *Colaena juno* etc., ocupadas a sugar o barro úmido. Algumas vêm a bordo das chatas ou mesmo do vapor. A paisagem continua a ser bastante monótona. Às 3 horas peguei num porto argentino uma mutuca do gênero *Catachlorops* que veio a bordo. Parece *capreolus*. O tempo, que era muito quente, abrandou com uma ameaça de chuva. Mais tarde encontramos um vapor, bastante carregado, com roda na popa (o “Espanha” tem rodas laterais). Depois disso tivemos uma chuva bastante forte. Peguei a bordo *I. arribalzagae* em ato de sugar, e guardei-o vivo para ver se punha ovos.

As árvores nesta paragem parecem menos desenvolvidas do que mais para cima. Uma vez me pareceu ver no mato uma *Chorisia speciosa* em flor, o que foi a primeira vez. Geralmente só se vê verdura. Resolvemos parar à noite em Porto Cantera, onde devíamos chegar às 23 horas.

Chegados lá, os doutores Lutz e Fonseca pararam, enquanto os outros continuaram a viagem.

22. Depois de uma visita ao Sr. Schrottky, cuja coleção não conseguimos ver, e sabendo que não havia tempo para visitar as ruínas de Santo Ignácio, continuamos a viagem no “Sparta”, chegando pelas três horas da tarde a Encarnación, onde paramos no Hotel Internacional. O rio entre Posadas e Encarnación, [69, 69a] com quatro quilômetros de largura, oferece o espetáculo de um lago. Em conseqüência dos reflexos a cor suja das águas, que são perfeitamente calmas, aparece menos. Em Posadas, vê-se uma grande igreja e uma antena alta. Em Encarnación há outra

voltar ao sumário

antena e uma grande ponte para os vapores. Já antes de chegar, vê-se do lado direito um campo extenso. As cidades são arborizadas e as ruas ainda muito incompletas, principalmente do lado de Encarnación, que se pode chamar uma cidade em esboço. Em Posadas há duas praças ajardinadas, das quais uma com um monumento, e o número de casas boas e edifícios públicos é maior. Todavia há também aqui muitas lacunas entre as casas, e as ruas são, pela maior parte, muito incompletas. Em Encarnación hospedamo-nos no Hotel Internacional.

Anunciou-se um dia de chuva, mas deu tempo ainda para se fazer uns passeios botânico-zoológicos, nos quais se encontraram várias novidades, como *Pl. cimex* e outra espécie pequena com animal pigmentado, uma *Ampullaria* menor, uma *Ipomoea* erecta, parecida com *fistulosa* porém menor, *verbenáceas* e e*scrofulariáceas* bonitas, uma *asclepiadácea* de flores brancas com cálice tubular etc. Mais tarde choveu copiosamente. Fizemos uma visita em Posadas, onde tudo estava fechado por causa da sesta.

24. O dia amanheceu bonito. Às 8h30 tomamos o trem para Assunción, [70-73] onde só chegamos às 23, com uma hora de atraso. Passamos extensos trechos de campos, primeiramente mais úmidos, depois mais secos. Havia também muitas ilhas de mato, vários arroios e rios pequenos e uma lagoa maior. Há muitas estações onde, por ser domingo, havia grande movimento. Nos campos vimos muito gado vacum e cavalos, acompanhados por gaviões, quero-queros, anus brancos e pretos e pombos domésticos. Há muitas convolvuláceas, solanáceas, leguminosas compósitas e outras famílias, observadas em São Paulo na mesma latitude, porém aqui, muitas vezes, representadas por outras espécies campestres. Viu-se chover em alguns pontos no horizonte, mas, em geral, o tempo se conservou bonito e muito quente ao meio-dia. Hospedamo-nos no Hotel Hispanoamericano.

25. O dia amanheceu bonito, mas quente, com uma temperatura matinal de 27º que subiu rapidamente acima de 30º. Mandei uma carta para o Dr. Migone, que veio visitar-nos no hotel e foi conosco ao palácio do governo, onde nos apresentou ao ministro do Interior e ao presidente. Recebemos várias publicações oficiais. Vimos o porto e parte da cidade. Visitamos o nosso ministro e o nosso cônsul, mas não os encontramos em casa. O ministro depois nos visitou no hotel; o cônsul já nos tinha procurado de manhã. Durante o dia tínhamos visitado também a repartição de higiene e seu diretor.

26. De manhã fomos ao hospital, onde vimos grande número de leishmanioses das mucosas que, geralmente, mostravam cicatrizes de processos cutâneos anteriores. Vimos também um escrofuloderma e outros processos de tuberculose local, uma apendicite, uma ectopia vesical e três casos com diagnósticos de *Granuloma pudendorum*, sendo um muito duvidoso e com aparência desconhecida. Fomos também ao laboratório bacteriológico, onde vimos algumas preparações e examinamos vários insetos sugadores de sangue. Fizemos um passeio de bote no porto de Assunción, durante o qual vimos muitas pequenas efeméridas passando rapidamente pela metamorfose de subimago a inseto adulto. Pescou-se sem resultado, por ser a água muito rasa.

27. De manhã trabalhou-se mais no laboratório, examinando os sugadores de sangue já colecionados pelo Dr. Migone, dos quais se fez uma lista.

28. II. Em companhia do Dr. Migone fizemos uma excursão a San Bernardino, situado na lagoa de Ipacaraí, [74] que é muito extensa (5,18 km), mas pouco funda. Por isso a água, muito revolvida pelo vento, não é muito clara. No mesmo dia fez-se um passeio em lancha. Colecionou-se bastante *plâncton* que continha um *Copepode* e vários *Cladocera*, como *Bosmina*, *Ceriodaphnia*, *Daphnella* e outras espécies. Apanhamos em lugar raso alguns exemplares de um *filópode* e um *Planorbis* com sua postura. Verificou-se neste uma *Cercaria* com os caracteres da *valdefissa*. Havia muito *Limnanthemum* H., uma grande *Maranthacea*, *Conferva* e uma *Characea*, mas não se encontrou a *Pistia*, não obstante a freqüência da *Mansonia*. Em San Bernardino, no hotel do lago, encontramos esta e a *Stegomyia fasciata* que também existe em Assunción.

1. III. De manhã visitamos o lugar, onde há um fotógrafo que também coleciona insetos, e vimos trabalhos de marcenaria em madeira indígena; depois fomos a cavalo para os restos [*sic*] do rio Salgado, afluente da lagoa, que se acham a três léguas paraguaias de distância. [75] Vimos uma flora interessante de campos úmidos com *Lobelia*, *Agelonia* spec., *Araujia stenophylla* e muitas outras plantas interessantes. Na ida fomos perseguidos por *M. titillans* e três variedades de *Psorophora*. No lugar pegamos muitas *E. marginalis*, *Dichelacera fuscipennis* e um *Chrysops* (? *brevifascia*).

Havia também *N. triangulum* e *ochrophilus* e um *T. importunus*. Na volta apareceram alguns *E. ardens*. Encontramos alguma *Pistia* sem larvas. A julgar pelas coleções de *lepidópteros* e *coleópteros*, que vimos, a fauna local contém muitas espécies interessantes.

2. Trabalhou-se com o material de ontem, dissecando muitos tabanídeos. À tardezinha fez-se outro passeio de lancha em direção oposta. A água era bastante rasa e não se encontrou nada de importante.

3. Voltamos para Assunción.

4. Não se empreendeu nada. No dia 5 fizemos uma interessante excursão ao Jardim Botânico de *Trinidad*, [76, 78] seguindo para lá em lancha no rio Paraguai, que é muito largo, mas não oferece nada de especial. No lugar colheu-se *Planorbis* de qualidade diversa da encontrada em Encarnación e em San Bernardino. Depois vimos as coleções botânicas e zoológicas. Colhemos várias plantas aquáticas, entre estas uma *Utricularia*, na qual se encontrou uma larva de *Chrysops*. Depois da volta despedimo-nos do nosso ministro e do cônsul, e à noite assistimos a [*sic*] um banquete, dado pelos médicos do lugar, no qual reinou muita cordialidade.

6. Embarcamos cedo no vapor "Brusellas", da firma Mihanowitz.

Despedimo-nos dos amigos que tinham vindo a bordo, e seguimos às 7h30. O vapor é muito grande e os nossos camarotes eram bons, porém infestados por muitas

Stegomyia, talvez criadas a bordo. A comida é regular e o navio no andar fica bem ventilado. O rio apresenta-se ora bastante estreito, talvez como o Reno na Basiléia, ora muito mais largo, formando braços e ilhas maiores ou menores. Vêem-se também algumas lagoas por dentro das margens. Os pequenos portos são numerosos, mas nenhum parece ter maior importância. Vimos vários pássaros aquáticos, *tuiuius*, garças cinzentas e brancas e algumas *Chauna cristata*. Há também muitos gaviões e urubus. Há regiões com mato bastante fechado, mas a maior parte é campo. Nota-se a *Ipomoea fistulosa* e, em vários lugares, geralmente ao lado das Missões, carnaubais menores e maiores. [79] Às 3h30 chegamos ao porto de Formosa, onde se vêem casas boas, uma estrada de ferro, um engenho e grandes quantidades de madeira que seguem, em parte, num vapor grande que se acha no porto.

7. Amanhecemos no Porto de Corrientes e tivemos tempo de saltar e fazer um passeio pela cidade, que é extensa e contém alguns edifícios mais importantes. O porto é bem movimentado.

Ao longe vê-se a foz do Paraguai. A região inteira é plana. Pouco tempo depois de sair tocamos em Porto Celman, onde há uma estação da Estrada de Ferro de Santa Fé. Demoramos algum tempo. Parece haver bastante comércio. O lugar, que não tem nada de atrativo, é situado num braço do rio Paraná que, logo abaixo, apresenta várias ilhas, sendo a largura total muito considerável. Há também vargens com algumas lagoas. A água é amarela.

O tempo hoje está encoberto. Notei um pássaro branco com as asas pretas, do tamanho de uma gaivota. Vi também uma pequena plantação de algodão. Mais tarde apareceram muitas gaivotas. O rio, em alguns lugares, parece ter uma largura de 4 a 5 quilômetros. Paramos brevemente em Empedrado e Bela Vista, [47] onde embarcaram muitos passageiros, de modo que a grande sala de jantar estava quase inteiramente ocupada. Em Bela Vista a margem do rio era mais alta, mas continuava geralmente com o mesmo caráter.

8. Às 7 horas do dia 8 passamos o porto Bruno. A ribanceira é outra vez alta e estratificada, com sinais de terraços. Às 9h30 estávamos no Porto de Paraná, capital de Entre Rios. A cidade, que parece bastante grande, fica um tanto distante.

Continuando a viagem vimos muitas ilhas, algumas com gado e cavalos. Em outras viram-se salgueiros. Mais tarde atravessamos para a outra margem, que também é elevada, mas menos perpendicular que a esquerda. No barranco havia o *Gynerium argenteum*, a grama das pampas. Chegamos depois a Rosário (às 17 horas), onde demoramos pouco. A cidade é extensa e tem muitas igrejas. [80] As obras do porto são muito importantes. À noite houve a bordo uma invasão de *C. albifasciatus* Arribalzaga, do qual já tinham aparecido alguns exemplares depois de Corrientes. Foram apanhados machos e fêmeas, estas em parte cheias de sangue. Havia também uma *Psorophora holmbergi*.

9. Chegamos cedo a Buenos Aires, [81, 82] mas com o despacho da bagagem e outras coisas necessárias passou toda a manhã. À tarde fomos ao Lloyd e depois ao Instituto Nacional de Bacteriologia, que nos foi mostrado pelo diretor, professor

voltar ao sumário

Kraus, com todas as suas instalações, já conhecidas das descrições publicadas.

10. Hoje visitamos o museu de La Plata, com coleções muito interessantes de etnologia e paleontologia, e estivemos com o professor de zoologia Carlos Bruch. À tarde visitamos o jardim zoológico e conversamos com o diretor, Dr. Onelli.

Nos dias **11-14** visitamos vários estabelecimentos e repartições científicas, como o hospital de moléstias infecciosas (onde assistimos a uma autópsia de carbúnculo intestinal), a maternidade, com importantes coleções, o museu de anatomia patológica e o laboratório de farmacologia, onde vimos interessantes papéis de Bonpland, plantas e insetos, e a assistência pública. Jantamos nas casas dos professores Kraus e Sommer, e almoçamos com o Dr. Araos Alfaro. Percorreu-se também a cidade e alguns dos subúrbios. No dia **15** despedimo-nos do professor Kraus, como também dos outros colegas, percorrendo mais uma vez o laboratório e vendo os trabalhos. Embarcamos para Montevidéu, no vapor do mesmo nome, às 21 horas. O vapor saiu às 22.

16. Chegamos cedo a Montevidéu e, depois de transferir a nossa bagagem para bordo do "Servulo Dourado", fomos visitar o Hospital Maciel, onde vimos o serviço de sífilis e de profilaxia contra as moléstias sexuais, como também o muito interessante Instituto Curie onde se trata por fototerapia, raios X e rádio; recebemos vários impressos. Combinamos para a tarde uma visita ao museu e a vários estabelecimentos científicos. Depois do almoço fomos tratar das passagens. Às 4 horas fomos ao museu de história natural, onde encontramos o diretor. Examinei os moluscos de água doce e terrestres, levando várias amostras. Depois vieram dois colegas buscar-nos para uma visita à faculdade de medicina, que está muito bem instalada. Vimos também os institutos de fisiologia e de anatomia, onde existe um frigorífico (como também em Buenos Aires). Depois visitamos a maternidade e terminamos com uma bonita excursão em automóvel pelas praias e a um hotel que pertence à municipalidade, onde se preparava uma exposição de flores. Depois de jantar num restaurante muito grande e concorrido recolhemo-nos ao navio.

17 O "Servulo Dourado" deixou o porto de manhã cedo. Depois de algumas horas passamos entre Maldonado e a Isla de los Lobos, sem ver nenhum desses animais, que provavelmente só aparecem no inverno. Navegamos todo o dia com o mar ligeiramente agitado, sem ver nada de interessante, ficando a terra a distância e pouco visível. O mesmo se deu durante a noite. Só pelas 4 horas principiou-se a avistar os grandes molhes dos dois lados do canal que conduz a Rio Grande, carregando cada um um enorme guindaste, lembrando um canhão gigantesco. Levamos muito tempo para entrar no porto, e só chegamos com noite fechada. Saltamos ainda e fomos à cidade, [83, 87, 95] que principia a um quilômetro do porto. É bastante grande e tem as ruas regulares e bem dispostas, com bastante largura. As casas, na maior parte unidas ou pouco espaçadas, são geralmente pouco elevadas. Vimos alguns edifícios mais bonitos e algumas praças ajardinadas. Há uma linha de *tramway* [bonde] que passa pelo centro e outra circular. O terreno é todo arenoso e plano; só por fora da cidade vêem-se dunas de areia que incomodam bastante os olhos. O porto, separado da cidade, é muito extenso e bem

voltar ao sumário

construído. Os navios atracam em sentido do comprimento, e há guindastes sobre trilhos. Existe uma estação marítima e uma central da linha que vai para o centro.

O campo arenoso, [96] perto do porto e entre este e a cidade, tem uma flora especial, na qual se distinguem algumas compósitas, especialmente um *Eupatorium* que alcança três metros de altura. [97] Há também grandes extensões de *Tamarix gallica*, que parece plantada e sobre a qual vivem muitas lagartas, fechadas em casulos. [98] Em toda a região abunda o *Culex albifasciatus* MacQuart, que pica em pleno sol, mas invade também as casas e os navios, atraído pela luz. Comporta-se como o *C. confirmatus*, com quem se parece no desenho do abdome, sendo este do escudo mais parecido com o da *Psorophora ciliata*. Colhemos grande número de exemplares no posto da alfândega, onde era muito mais comum que *C. fatigans*. A *Stegomyia* não existe lá, mas vimos na cidade, num hotel, um mosquito que talvez fosse dessa espécie. Procurei moluscos de água doce, mas não consegui nada. No mercado havia uvas Isabel e algumas de outra qualidade, porém muito caras. As maçãs e pêras, como também os pêssegos, eram inferiores às que se vêem em Buenos Aires. Ao mercado de peixe chegamos tarde demais, e só vimos alguns peixes e camarões.

No dia **18** visitamos o hospital, onde vimos um caso típico de Psoriasis num preto e mais dois casos interessantes de moléstias de pele. Havia também um caso de lepra, talvez procedendo de Minas. No porto vimos outro, talvez importado, num carregador. Certamente não se pode afirmar que a moléstia falte completamente neste estado. A questão se há casos indígenas, vale a pena ser estudada.

Na tarde desse dia o Dr. Araújo nos deixou para embarcar para Bagé.

19. De manhã visitamos o parque, onde encontramos nada de especial. Está no bordo de uma praia mansa e pouco funda, com boa vista. Rodeamos a cidade em bonde circular. Devíamos ter seguido às 2 horas, mas só deixamos o porto pouco antes das 6. O mar estava bastante manso.

20 e 21. Deixamos o porto de Rio Grande bastante tarde, de modo que já era quase noite quando largamos o prático. O tempo era bom e o mar apenas ligeiramente agitado. No dia seguinte (**21**) viu-se pela manhã a praia de Pernambuco com as suas areias amareladas, que limita a Lagoa dos Patos para fora. Passada esta, apareceram as primeiras serras do litoral. O tempo continuou bom. Fizemos algumas pescarias de *plâncton*.

22. Durante a noite viu-se um farol com luz constante, mas mudando de cor, nas costas que passamos, e um outro de frente, que marca a entrada do braço de mar entre a ilha de Santa Catarina e a terra firme. Chegamos cedo, passando ao lado de uma fortaleza com algumas peças descobertas e alguns faróis menores, até avistar Florianópolis, [99] estendida sobre um promontório da ilha que é montanhosa e bastante pitoresca. Ancoramos às 9 horas a bastante distância da terra, demorando apenas até o meio-dia. Vimos bem a cidade e o estreito entre esta e a terra firme. Depois de passar este, vê-se um outro aspecto da cidade. A ilha é comprida e sempre montanhosa. O tamanho lembra o da Ilha Grande e da Ilha de São Sebastião. A costa da terra firme também é coberta de montanhas que chegam até perto do mar.

Entre 5 e 6 horas entramos na barra do Rio Itajaí, que é estreita e parece perigosa. Está no meio de uma enseada larga que a protege de dois lados. Aqui já se vêem palmeiras reais ao lado de Araucárias do Chile, bambus etc., indicando um clima bastante quente. Subimos o rio até o porto, [101] mas não tivemos tempo para ver a cidade, porque o navio pouco se demorou. Apenas pus o pé em terra quando já era noite escura. Continuamos a viagem logo depois do jantar.

23. III. Chegamos cedo à entrada da baía de São Francisco, e antes das 8 horas ao porto. [100]

O navio parou perto da ponte, sem encostar. O tempo continuava bom, mas não era completamente claro. Saímos outra vez depois de breve demora, continuando a viagem. Pelas duas horas entramos na baía de Paranaguá, onde logo vimos grande número de medusas de tamanho médio; tinham forma de campânula, com um estreitamento acima dos tentáculos. Na maior parte eram completamente hialinas, mas algumas eram ferruginosas em maior ou menor extensão. Encontramos também grande número de *Larus dominicanus* adultos com alguns novos, e várias *Fregata*. Paramos em frente a Paranaguá sem encostar, e saímos outra vez umas duas horas depois. O tempo continuou regular, com algumas ameaças de chuva do lado da terra. Na volta vimos outra vez as medusas, que existiam em número enorme mas não chegavam à parte interior da baía, onde há muito mangue.

O resto da viagem dos doutores Lutz e Fonseca foi feita no mesmo vapor. Demoraram-se apenas algumas horas em Santos e chegaram ao Rio de Janeiro sem incidente.

voltar ao sumário

Diário do Dr. Souza Araújo

***Rio Grande.* Março 17**

Às 21 horas atracamos no cais do porto novo desta cidade.

Gastamos na viagem de Montevidéu até aqui dois dias e uma noite. O nosso vapor está com pequena velocidade porque o carvão nacional, único que o Lloyd está empregando, não é de boa qualidade.

Desembarcamos e fomos visitar a cidade, [83-87, 95] que fica bem distante do porto. Faz-se o trajeto em bondes elétricos. De volta da cidade estivemos no posto da Alfândega caçando mosquitos; havia-os em grande abundância, mesmo dentro dos bondes.

No dia **18**, apesar do mau tempo, percorremos os principais pontos da cidade e visitamos a Santa Casa de Misericórdia. À tardinha um de nós, Souza Araújo, partiu para Bagé.

***Bagé.* Março 19 a 25** [88-93]

Chegamos a esta cidade às 6 horas, tendo viajado no comboio noturno "Rio Grande–Santa Maria". Hospedamo-nos no Hotel Brazil.

A temperatura baixou consideravelmente durante a noite. Às 8 horas o termômetro marcava 16ºC, parecendo ter descido a 12ºC de madrugada.

Bagé, que é uma importante cidade, está situada na campanha, numa atitude aproximada de 160 metros acima do nível do mar. Nesta cidade exercem a clínica mais de vinte médicos; existe um bom Hospital de Caridade e muitas farmácias. A principal indústria de Bagé é a do charque, contando a comarca diversas charqueadas, uma das quais, a de Magalhães, Prati & Cia., é muito importante. Esta charqueada é muito bem instalada e tem agora, durante a safra de matança, quatrocentos empregados, número este que baixa a cem durante a safra seca.

O estabelecimento tem capacidade para matar cem reses por dia, mas a média de matança, durante a safra, é de 550.

Os principais produtos desse estabelecimento são: charque, sebo, graxa refinada, couros salgados, ossos de indústria, sangue seco, nervos secos, unhas, chifres, sabugos, adubos, óleo de mocotó, extrato de carne e cinza calcinada. A produção anual da empresa é a seguinte, conforme informação que nos forneceu por escrito o Sr. G. Burns, respectivo guarda-livros: charque 3.600.000 quilos; sebo 1.080.000 quilos; graxa refinada 20.000 quilos; couros 1.035.000 quilos; ossos 200.000 quilos; sangue seco 30.000 quilos; nervos secos 13.200 quilos; unhas 22.400 quilos; chifres 40.000 unidades; sabugos 29.200 quilos; adubos 50.000 quilos; óleo de mocotó 12.000 quilos; extrato de carne 13.000 quilos; cinza calcinada 500.000 quilos. A companhia gasta anualmente 2.000.000 de quilos de sal; 1.125 pipas para sebo; 3.070 bordalesas para sebo e óleo e 2.000 toneladas de carvão nacional. Estas informações foram-nos prestadas em 21 de março.

Da matança, que acompanhamos, e do secamento da carne ao sol tiramos algumas fotografias que vão reproduzidas adiante. No correr da semana, que passamos em Bagé, fomos visitar, acompanhado do Dr. Cantera, nosso colega e amigo dedicado, a Estância de Santo Antônio, de propriedade do senhor Henrique

voltar ao sumário

Barboza Netto. Foi um excelente passeio. Do bom gado *Hereford* que lá vimos, juntamos algumas fotografias. É essa raça de gado a que predomina hoje nos campos do Rio Grande do Sul. Depois de termos feitos outros passeios e colhido algum material de insetos para o Instituto, regressamos na manhã de 26 para Pelotas, com destino a Porto Alegre.

Antes de chegarmos a Pedras Altas, onde vive num belo castelo, situado em modelar estância, o grande brasileiro Assis Brazil, vimos vários montes de carvão nacional ao longo da estrada, aguardando condução e muitos vagões carregados desse precioso mineral que está sendo largamente explorado no sul.

***Pelotas.* Março 26 e 27**

Chegamos a Pelotas, chamada "Princesa do Sul" pelos rio-grandenses, às 15 horas do dia **26**. Hospedados no Hotel Aliança, em pleno coração da bela cidade, aproveitamos o resto do dia em visitas aos seus bairros pitorescos, às suas praças e ao Clube Comercial, o célebre ponto de reunião, durante o inverno, de toda a flor da sociedade rio-grandense.

O dia **27** foi bem aproveitado nas visitas que fizemos, em companhia do nosso colega e amigo Dr. João Alfredo Braga, ao Hospital de Misericórdia e ao Instituto de Higiene. A boa impressão que recebemos desses dois importantes estabelecimentos, procuramos externar da maneira mais fiel e mais completa no capítulo "Estado Sanitário".

À tarde partimos para Porto Alegre pelo "Itapura", vapor da Companhia de Navegação Costeira.

***Porto Alegre.* Março 28** [94]

Às 8 horas o "Itapura" atracou no porto. A viagem correu muito bem; o vapor não jogou. Alguns companheiros de viagem disseram-nos nunca terem visto tão calma a imensa e profunda Lagoa dos Patos.

Hospedamo-nos no Grande Hotel.

Os dias **28**, **29**, **30** e **31** de março foram perdidos, no ponto de vista médico, por motivo da Semana Santa. Só a 1º de abril começamos a trabalhar. Durante a Semana Santa visitamos toda a parte central da cidade e os principais bairros. A cidade é grande e muito importante, porém calculávamos que fosse muito mais adiantada. O calçamento é ruim, exceto o de duas ou três ruas principais; a iluminação é insuficiente; as ruas não são arborizadas e a cidade não possui nenhum jardim, nenhum parque digno de tão importante capital.

Abril, de 1 a 8

Durante a primeira semana de abril visitamos os hospitais; a Faculdade de Medicina de Porto Alegre; o Instituto Oswaldo Cruz; o Instituto Borges de Medeiros, onde os doutores Marques da Cunha e Pereira Filho estavam instalando o Laboratório de Biologia, recentemente criado; a Escola de Engenharia; a Faculdade de Direito e o Laboratório de Bacteriologia do Dr. Pereira Filho. Com alguns colegas fizemos algumas excursões com o objetivo de estudos nos arredores de Porto Alegre, tendo deixado de fazer outras por esse motivo para a cidade.

voltar ao sumário

Ao meio-dia do dia **8** partimos para a cidade do Rio Grande no vapor "Almirante Jaceguai". Chegamos a Pelotas às 11 horas do dia 9, e ali resolvemos passar o resto do dia. Em Porto Alegre procuramos obter as mais fidedignas informações sobre o estado sanitário.

***Pelotas.* Abril 9**

Visitamos hoje mais demoradamente a Santa Casa e procuramos conhecer, em suas próprias casas, alguns leprosos desta cidade.

***Rio Grande.* Abril, de 10 a 14**

Esperando um vapor do Lloyd Brasileiro que nos levasse até Paranaguá, demoramo-nos no Rio Grande mais cinco dias. Durante esse tempo procuramos conhecer melhor a cidade, examinamos vários doentes, inclusive alguns leprosos, e obtivemos interessantes informações sobre a higiene pública. Visitamos do outro lado da baía a velha cidade de São João do Norte. A nossa coleção de mosquitos aumentou nesses dias. Tanto nesta cidade como na do Rio Grande, encontramos muitos mosquitos, predominando o *Culex albifasciatus* e a *Stegomyia calopus*.

No Porto Novo visitamos as obras do frigorífico da Companhia Americana "Swift" e o grande estoque de carvão nacional, vindo de São Leopoldo em grandes barcaças e amontoado junto ao cais, donde imensos guindastes transportam-no para dentro dos vapores.

***Santa Catarina.* Abril 16 e 17**

Infelizmente não pudemos desembarcar em Florianópolis, [99] cujo hospital desejávamos conhecer. Desembarcamos, porém, em São Francisco e Itajaí, [102] onde obtivemos também algumas informações sobre o estado sanitário.

***Paraná.* Abril 18 a Maio 14**

No dia 18 chegamos a Paranaguá, debaixo de muita chuva. À tarde do mesmo dia subimos a serra. Em Curitiba demoramo-nos uma semana, e depois partimos para o norte do estado, a fim de inspecionar o serviço da Campanha Anti-malárica. Nada havia de anormal.

Regressamos à Capital, onde permanecemos mais alguns dias.

Aproveitamos esse tempo para colecionar insetos. Descemos a serra e passamos três dias no litoral, embarcando a 14 de maio no vapor "Servulo Dourado" para o Rio de Janeiro, aonde chegamos a 17 de maio.

voltar ao sumário

Clima e Estado Sanitário pelo Dr. Souza Araújo

Capítulo I

Clima

Empreendendo uma excursão científica pelo rio Paraná, interessava-nos sobremaneira a obtenção de dados meteorológicos da região, especialmente do trecho compreendido entre a foz do rio Tietê, início da viagem, e a foz do rio Iguaçu, nossa fronteira com a Argentina, porque, nas grandes viagens de exploração, sobretudo com caráter médico como a nossa, as observações meteorológicas têm uma importância capital para os estudos de climatologia. Infelizmente não há, em toda essa vasta zona do nosso imenso território, nenhuma estação meteorológica onde pudéssemos obter informações seguras sobre as temperaturas médias mensais e anuais, mínimas e máximas absolutas, tensão absoluta e tensão relativa,[9] bem como a média das nebulosidades, predominância dos ventos, totais das chuvas, evaporação e insolação. Desse modo, as falhas informações que nos deram e as poucas observações que registramos não são suficientes para se tirar conclusões sobre o clima da região por nós percorrida; entretanto, vão a seguir transcritas para, reunidas a outras de outros excursionistas, irem se completando aos poucos, até que formem um subsídio de valor apreciável e aproveitável. Ao lado das altitudes, tomadas em cada lugar que visitamos, daremos também outras informações relativas ao tempo, tais como as temperaturas, chuvas etc., dados meteorológicos por nós anotados durante a viagem.

No dia 16 de janeiro partimos de São Paulo para Bauru, às 7 horas, em trem da Companhia Paulista. Durante todo o dia, que foi chuvoso, a temperatura se manteve entre 26º e 27ºC, e a pressão atmosférica entre 680 mm e 718 mm. Em Bauru, cuja altitude é de cerca de 500 metros, a temperatura máxima, do dia 17, foi de 29ºC ao meio-dia, tendo chovido à tarde. No dia 18, durante a nossa viagem pelo Noroeste até Araçatuba, o tempo continuou chuvoso e a temperatura variou entre 26ºC e 29ºC, tendo a viagem corrido muito agradável.

No dia seguinte saímos de Araçatuba, visitamos os Saltos do Itapura, fomos ao Porto de Jupiá e daí até a cidade de Três Lagoas. O tempo continuou chuvoso e a temperatura manteve-se a mesma da véspera.

Jupiá, porto paulista no rio Paraná, está a 250 metros de altitude; Três Lagoas, primeira cidade de Mato Grosso, indo-se pela Estrada de Ferro Itapura-Corumbá,

---

[9] Hoje, "pressão atmosférica ou barométrica". No parágrafo seguinte já aparece "pressão atmosférica". [N.E.]

está 290 metros acima do nível do mar. Passamos o dia 20 de janeiro em Três Lagoas, tendo o tempo corrido igual ao da véspera.

No dia 21 iniciamos a nossa viagem pelo rio Paraná, embarcando na barranca de Mato Grosso no vapor "Paraná", com destino ao Porto Tibiriçá.

Na hora do embarque, que se deu às 9 horas, a pressão atmosférica era de 740 mm[10] e a temperatura 30ºC, dentro do vaporzinho. Às 14 horas a temperatura subiu a 30,5º e às 19 horas baixou a 28ºC, tendo chovido um pouco entre 17 e 18 horas, e a pressão baixou a 739 mm.

Durante os cinco dias que permanecemos em Porto Tibiriçá, cuja altitude é de 270 metros na sede da vila, a temperatura variou entre 22º e 30ºC, no hotel, e a pressão entre 738 e 740 mm; chovia quase todas as tardes.

Manhãs magníficas com céu limpo e noites agradáveis, com céu estrelado e sem nuvens consideráveis. Apenas numa noite tivemos muito calor. O escritório da Companhia de Viação São Paulo–Mato Grosso registra também algumas considerações sobre o tempo, e assim puderam nos informar que há verões cuja temperatura chega lá a 40ºC à sombra.

No dia 26 de janeiro, logo que deixamos Porto Tibiriçá, viajando rio abaixo numa chata da empresa Mate-Laranjeira rebocada por uma lancha a gasolina, o nosso termômetro marcou 34ºC às 15 horas. Fez sol o dia e magnífico luar à noite, com céu limpo.

No dia 27, lá pela altura da foz do rio Paranapanema, tivemos grande tempestade, às 14 horas. A temperatura oscilou muito nesse dia e o calor tornou-se asfixiante em certa hora. Às 7 horas o termômetro marcava 25ºC, às 9 horas 30º, às 10h30 34º, e atingiu 36ºC às 13h30. Às 14 horas, quando começou a tempestade, baixou a 32º, e às 20 horas voltou de novo a 25ºC, temperatura que tínhamos tido de manhã, no dia da partida.

A pressão atmosférica variou, no dia 26, entre 742 e 749 mm.

No dia 28 o tempo amanheceu bom, céu limpo e de um belo azul, intermeado de nuvens brancas estratificadas. Pressão 745 mm, temperatura 25ºC, e nebulosidade 2. Ao meio-dia, hora em que desembarcamos em Porto Mojoli, a temperatura subiu a 30ºC, tendo chovido torrencialmente das 16 às 18 horas. À noite o termômetro baixou a 26ºC.

Porto Mojoli – Distrito Policial de Guaíra – Estado do Paraná

A vila do Guaíra, situada sob o Trópico de Capricórnio, numa latitude S de 24º8'15", com uma diferença de hora, para menos, de 47 minutos, comparada à do Rio de Janeiro, está 225 metros acima do nível do mar. Quanto ao clima podemos fornecer dados mais completos desta zona, graças à gentileza do engenheiro da empresa Mate-Laranjeira, Dr. Sidwell Wilson, de cujas cadernetas copiamos, em resumo, os seguintes dados meteorológicos:

---

[10] No original, consta "m."; a unidade correta, milibar, é abreviada como "mb". Logo a seguir, aparece "mm", que deve significar "milímetros de mercúrio". Mantivemos sempre esta abreviatura. [N.E.]

Ano de 1915

Mês de fevereiro:
Temperatura mínima 18ºC
Média das máximas 39ºC
Máxima absoluta 40ºC
Choveu durante muitos dias.

Mês de março:
Média das mínimas 17,9ºC
Média das máximas 30,6ºC
Choveu em 5 dias. Céu limpo em 13 dias.

Mês de abril:
Mínima absoluta 2ºC
Máxima absoluta 25ºC
Nos meses de maio e junho não foram registrados os dados mais importantes.

Mês de julho:
Tempo bom, firme.
Média das mínimas 10,4ºC
Média das máximas 25,7ºC
Mínima absoluta 0,0ºC
Máxima absoluta 33ºC

Mês de agosto:
Média das mínimas 15,1ºC
Média das máximas 30ºC
Mínima absoluta 4ºC
Máxima absoluta 34ºC
Bom tempo.

Mês de setembro:
Média das mínimas 14,6ºC
Média das máximas 26,7ºC
Mínima absoluta 6ºC
Máxima absoluta 32ºC
Céu enfumaçado pelas queimadas. Bom tempo.

Mês de outubro:
Chuva 9 dias.

Mês de novembro:
Chuva 7 dias.

Mês de dezembro:
Máxima absoluta 34ºC

As observações meteorológicas, tomadas e registradas durante os primeiros meses do ano de 1916, estavam tão incompletas que não achamos conveniente transcrevê-las. Limitamo-nos aos seguintes dados, que nos pareceram mais interessantes:

Durante o mês de janeiro caíram grandes chuvas em 11 dias e o céu manteve-se limpo do dia 9 ao 16.

No mês de fevereiro choveu em 14 dias e o tempo continuou chuvoso até fins de maio, sem deixar de fazer calor.

No mês de junho a temperatura baixou a 4 graus e no mês de julho a zero grau. No mês de agosto a mínima absoluta foi de 7ºC, e a máxima absoluta chegou a 29ºC.

Mês de setembro:
Mínima absoluta .... menos 3ºC
Máxima absoluta 35ºC
Média das mínimas 13,7ºC
Média das máximas 27,7ºC

Mês de outubro:
Mínima absoluta 10ºC
Máxima absoluta 31ºC
Média das mínimas 16,1ºC
Média das máximas 26,5ºC

Mês de novembro:
Mínima absoluta 15ºC
Máxima absoluta 36ºC

Mês de dezembro:
Mínima absoluta 10ºC
Máxima absoluta 36ºC
Média das mínimas 18,6ºC
Média das máximas 32ºC

Mês de janeiro de 1917:
Mínima absoluta 10ºC
Máxima absoluta 39ºC
Média das mínimas 20ºC
Média das máximas 35ºC

Mês de fevereiro:
Mínima absoluta 13ºC
Máxima absoluta 34ºC
Média das mínimas 18ºC
Média das máximas 31,6ºC

Mês de março:
Mínima absoluta 14ºC
Máxima absoluta 36ºC
Média das mínimas 18,2ºC
Média das máximas 31,2ºC

Mês de abril:
Mínima absoluta 8ºC
Máxima absoluta 30ºC

voltar ao sumário

Mês de maio:
Mínima absoluta 0ºC
Máxima absoluta 23ºC

Nos meses de junho, julho e agosto de 1917 a temperatura mínima foi de 3 graus abaixo de zero, tendo caído grandes geadas.

Foi esse o primeiro ano de inverno tão rigoroso aqui observado pelo engenheiro e pelo pessoal da empresa Mate-Laranjeira que vive nesta zona há cerca de oito anos.

Durante a nossa estadia em Porto Mojoli tomamos as seguintes notas sobre o tempo:

Dias e horas	Pressão atmosférica	Temperatura	Tempo	Estado do céu
29-I às 8h	744 mm	25ºC	Duvidoso	Nublado
15h	741	29ºC	〃	〃
16h			Chuva torrencial	
20h	743	24ºC		
30-I às 8h	744	23ºC	Duvidoso	Nublado
20h	743	23ºC	〃	〃
31-I às 8h	743	23ºC	〃	〃
18h	741	26ºC	Chuviscou	Escuro
20h	742	25ºC	Chuva	Nublado
1-II às 8h	743	22ºC	〃	〃
16h	743,5	24ºC	〃	〃
20h	745	24ºC	〃	〃
2-II às 8h	746	25ºC	〃	〃
15h	745	28ºC	Sol	Limpo
20h	745	26ºC	Duvidoso	Nublado
3-II às 8h	745	25ºC	〃	〃
15h	742	26ºC	Chuva	〃
20h	743	25ºC	〃	〃
4-II às 8h	744	24ºC	〃	〃
15h	741	25,5ºC	〃	〃
20h	741	25ºC	〃	〃
5-II às 8h	742	24ºC	〃	〃
15h	741	29ºC	Sol	〃
20h	741	25ºC	Bom	Limpo
6-II às 8h	743	24ºC	〃	〃
15h	743	32ºC	Sol	〃
20h	741	27ºC	Bom	〃
7-II às 8h	743	24ºC	〃	〃
15h	745	31ºC	〃	〃
22h	745	28,5ºC	〃	〃

Cidade de Iguaçu

Altitude cerca de 170 metros. Temperatura mínima, observada nestes últimos tempos, 4º abaixo de zero, máxima 38ºC e raramente 40ºC.

Durante os dias que permanecemos em Iguaçu, cidade e saltos, registramos os seguintes dados meteorológicos:

Dias e horas	Pressão atmosférica	Temperatura	Tempo	Estado do céu	
9-II às 8h	745 mm	25ºC	Chuvoso	Nublado	
15h	749	25,5ºC	"	"	
20h	749	23ºC	"	"	
10-II às 8h	751	23ºC	"	"	
15h	749	26ºC	Duvidoso	"	
20h	747	25ºC	"	"	
11-II às 8h	749	23ºC	Sol	Limpo	
15h	747	27ºC	Bom, firme	"	
20h	748	26ºC	"	"	
12-II às 8h	748	22ºC	"	"	
15h	747	28ºC	"	"	
20h	747	25,5ºC	"	"	
13-II às 8h	747	22ºC	Bom	"	
15h	745	31,5ºC	"	"	
20h	749	27ºC	"	"	
14-II às 8h	749	23ºC	"	"	
15h	747	34ºC	Chuva	"	Cidade
20h	747	30,5ºC	"	"	"
15-II às 8h	747	31,5ºC	"	"	P. Bertoni
20h	747	31ºC	"	"	Cidade
					"
16-II às 8h	748	24ºC	"	"	"
15h	746	30ºC	Muita chuva	Nublado	"
20h	747	26ºC	"	"	"
17-II às 8h	748	23ºC	Duvidoso	"	"
14h	746	28ºC	"	"	"
22h	750	26ºC	Chuva	"	"
18-II às 8h	749	24ºC	Sol	Limpo	"
15h	746	30ºC	"	"	"
21h	748	24ºC	Duvidoso	Nublado	"
19-II às 8h	749	22ºC	"	"	"
15h	747	30,5ºC	Sol, chuva à tarde	Limpo	"
			Bom		
20h	747	27ºC		Limpo	"
20-II às 8h	748	23ºC	"	Neblina	"
15h	745	30,5ºC	"	Limpo	"
20h	751	28,5ºC	"	"	A bordo

Considerações gerais sobre o clima

Procurando conhecer o que se escreveu sobre o clima do Alto Paraná, encontramos, no mapa das zonas térmicas de Koeppen, a inclusão de todo o território brasileiro da margem esquerda desse rio e parte do da margem direita, território de Mato Grosso, na *zona subtropical*. Quanto ao território paraguaio e argentino da margem direita do Paraná, foi incluído na *zona temperada com verão quente*. No livro sobre clima e moléstias do Brasil, publicado em 1844 pelo Dr. J. F. X. Sigaud, não encontramos referências ao Alto Paraná, e tampouco no livro sobre climas e geografia botânica de E. Liais, publicado em 1872. Como características de *clima subtropical* apresenta Koeppen: ausência de inverno; uma temperatura média inferior a 20ºC, pelo menos durante um mês e no máximo durante oito meses; notável oscilação térmica e nenhum *maximum*, em que o calor seja sensivelmente mais forte do que na zona tropical. Para Em. de Martonne, climas subtropicais são climas temperados, sem estação fria. Ora, não é isto o que se observa no nosso território, compreendido entre os rios Ivaí e Iguaçu, pelo menos nestes últimos anos. Os estudos de Koeppen foram publicados em 1884 e naturalmente realizados anos antes; por isso é possível que o clima do Alto Paraná se tenha modificado nestes últimos tempos, sobretudo pelo povoamento da região e conseqüentes transformações das condições mesológicas, pela devastação das florestas etc. Pelas observações meteorológicas aqui registradas e referentes aos anos de 1915, 1916, 1917 e parte de 1918, vê-se que pode haver no Alto Paraná inverno, bem rigoroso e bastante prolongado, como se observou em 1916 e 1917. Notável oscilação térmica e uma temperatura média inferior a 20ºC, durante alguns meses, são também fatos que lá se registram. Em 1915, o inverno começou em abril, mês em que a mínima absoluta foi de 2ºC e a máxima absoluta de 25ºC, e se prolongou até o mês de agosto. Em julho registrou-se como mínima absoluta 0ºC, e 33ºC como máxima absoluta. Em agosto a mínima absoluta subiu a 4ºC e a máxima absoluta não passou de 32ºC.

No ano de 1916 fez calor até o mês de maio, e só em junho a temperatura baixou a 4ºC, chegando a zero grau em julho. No mês de agosto a mínima absoluta foi de 7ºC e a máxima absoluta chegou a 29ºC, para baixar em setembro a menos de 3ºC e subir a mais 35ºC. Foram essas as temperaturas extremas do mês de setembro. No ano de 1917 fez frio em abril, com uma mínima absoluta de 8ºC, para baixar a zero em maio e a 3ºC abaixo de zero nos meses de junho, julho e agosto, tendo caído grandes geadas. Como se vê, uma região cujo inverno é tão rigoroso não pode ser incluída nas zonas de climas subtropicais, admitida a classificação de Koeppen. Ficou aqui bem patente a presença de inverno e de considerável oscilação térmica no Alto e no Baixo Paraná brasileiros.

Quanto ao rigor do verão nessas zonas, basta citar alguns dados? Em fevereiro de 1915 a média das máximas atingiu a 39ºC e a máxima absoluta chegou a 40ºC. Estão aqui bem patentes os caracteres de um verão tropical. A máxima absoluta desse ano, em agosto, foi de 34ºC e a média das máximas foi de 30ºC, para baixar em setembro a 32ºC a máxima absoluta e a 26ºC a média das máximas. Nos meses de outubro e novembro, em razão das grandes chuvas, a temperatura não foi muito elevada. Em dezembro, a máxima absoluta atingiu 34ºC. Em 1916 a máxima absoluta em setembro foi de 35ºC, de 31ºC em outubro e de 36ºC em novembro e

dezembro. Em janeiro de 1917 a máxima absoluta subiu a 39ºC, com uma média das máximas atingindo 35ºC, para baixar em fevereiro a 34ºC a máxima absoluta e a 31ºC a média das máximas. Ainda em março a máxima absoluta foi de 36ºC, e a média das máximas, de 31ºC.

No mês de fevereiro deste ano (1918) a máxima absoluta, por nós registrada, em Porto Mojoli foi de 32ºC, porém a primeira quinzena deste mês deu muita chuva.

Koeppen inclui nas *zonas temperadas* todos os climas tendo inverno e, no mínimo, oito meses com temperatura média inferior a 20ºC, dividindo em seguida a zona temperada em duas subzonas, caracterizada uma pela existência de um verão tropical (três meses com média acima de 20ºC), outra por um inverno mais rigoroso. Dados os fatos que acabamos de referir, podemos classificar o clima do Alto Paraná brasileiro como de *clima temperado com verão quente*. Quanto ao rigor do inverno nessa região, deve correr por conta da latitude em que se acha e da sua distância do oceano.

Nada, porém, de definitivo deve-se dizer por falta de observações meteorológicas rigorosas e perseverantes tomadas por muitos anos, porque em assuntos de climatologia só se devem tirar conclusões definitivas após longos anos de observações e estudos. Além disso, as zonas térmicas de Koeppen foram baseadas nas formas de vegetação, enquanto somente os caracteres físicos devem servir, como diz Martonne, de base a uma classificação de climas, cuja aplicação à biogeografia deve vir depois. Estas considerações gerais visam especialmente à zona compreendida entre o distrito de Guaíra e a foz do Iguaçu, no município desse nome. Junto aos saltos do Iguaçu, distantes da sede da comarca cerca de cinco léguas, o clima apresenta outros fatores que devem ser registrados. A altitude nessa região varia entre 150 e 170 metros; é, portanto, mais ou menos a mesma da cidade de Iguaçu. Está verificado que é pela inconstância higrométrica que um clima se torna diretamente morbígeno.

Junto aos saltos do Iguaçu o estado higroscópico eleva-se ao grau de hipersaturação todas as manhãs e todas as tardes; como, porém, essa condição mesológica é constante, sente-se lá um bem-estar indefinível. Aquela neblina intensa, prolongando-se por muitas horas em cada dia, indica um estado de supersaturação da atmosfera, fenômeno físico que só se observa onde o ar é puro e não contém partículas sólidas. O vento é, por sua vez, temperado pelo abrigo que as florestas circundantes oferecem, e estimula a amplitude respiratória.

A sensação de bem-estar, o sono calmo e reconfortante que lá se goza, correm por conta, sobretudo, da umidade do ar e não do ruído monótono e constante da queda das águas, como parece à primeira vista.

O clima do território argentino, na proximidade dos saltos, é idêntico ao que descrevemos; porém, na foz do Iguaçu, rio Paraná abaixo, esse clima se torna igual ao do Paraguai, isto é, o verdadeiro clima da bacia média do Paraná.

Clima do Paraguai

Koeppen incluiu na zona temperada com verão quente todo o território paraguaio e argentino da margem direita do rio Paraná. Em. de Martonne classifica porém o clima da bacia média do Paraná e do Paraguai, baseado na constância do calor e da umidade, de *clima tropical, tipo chinês*. Pelas informações que nos forneceram,

e pelas poucas observações que fizemos, parece-nos estar a razão com Em. de Martonne. Visitando o Puerto Bertoni, propriedade do Dr. Moisés Bertoni, primeira localidade paraguaia em que aportamos, tivemos oportunidade de ver a sua completa instalação meteorológica, fundada à sua custa, mas filiada à estação de Córdoba (Argentina), com aparelhos especiais para tomar a temperatura do ar no meio da floresta, no seu estabelecimento científico (Bertoni é um naturalista que tem o seu herbário, o seu museu zoológico etc. etc. no meio da floresta, em que habita há 34 anos), a temperatura do solo e da água do rio Paraná, aparelhos para dosar as trocas gasosas das plantas e aparelhos para medir a intensidade da neblina, além dos psicrômetros. Possui lá o Sr. Bertoni três estações meteorológicas, cada uma delas confiada a um observador.

O Puerto Bertoni é situado a 27º de latitude sul, numa altitude de 170 metros.[11] Fazia muito calor no dia da nossa visita, e o Sr. Bertoni informou-nos que a temperatura tem atingido lá, em vários anos e durante um ou mais meses de verão, 41ºC e até 44ºC. No verão atual (a nossa visita foi em fevereiro de 1918), a temperatura ainda não tinha chegado a 40 graus centígrados. No inverno passado o termômetro registrou 1ºC abaixo de zero, fato extraordinário para aquela região, segundo o Dr. Bertoni. No caminho, por onde se sobe da margem do rio Paraná até o estabelecimento do Sr. Bertoni, existem diversas estacas metálicas graduadas, destinadas a medir o nível do rio durante as enchentes. A diferença do nível do rio Paraná, em Puerto Bertoni, entre a maior enchente e a vazante máxima registrada até hoje foi de 4,1 metros.[12] Durante a nossa estadia em Encarnación, a temperatura não foi muito elevada por motivo do tempo chuvoso que fazia. Na viagem de Encarnación a Assunción, em estrada de ferro, registramos à saída uma temperatura de 30ºC e 33ºC, no meio do dia.

A altitude de Assunción é de cerca de cem metros acima do nível do mar; a de Vila Rica, ponto central do Paraguai, de 164 metros; a de São Joaquim, o lugar mais alto de todo o país, de 575 metros.

A temperatura média anual, tomada em várias zonas do país, tem variado entre 24ºC e pouco mais de 25ºC. Eis aí uma temperatura tropical. A temperatura mínima observada em San Bernardino foi de 4ºC, e a máxima absoluta, registrada em Puerto Bertoni, foi de 44ºC à sombra.

Durante a nossa estadia em Assunción e em San Bernardino, tomamos a temperatura à sombra três vezes ao dia, tendo obtido uma média de 29ºC. A máxima que registramos nessas duas semanas foi de 33ºC, e a mínima, de 25,5ºC. Foi isto nos últimos dias de fevereiro e nos primeiros dias de março de 1918. O tempo correu sempre bom; insolação intensa e prolongada a mais de 10 horas; céu claro e limpo.

Informaram-nos que no Chaco e no norte do Paraguai o calor é ainda mais forte que em Assunción e no Baixo Paraná. Não é sem razão que em Assunción o trajo oficial é o brim de linho branco, e que por todo o país tem-se o hábito enraizado de dormir a sesta, como aconselham os higienistas europeus para os habitantes das zonas de clima tropical.

---

[11] No original constava 17, erro óbvio. [N.E.]

[12] No original constam 41 metros. Mais adiante (p.64), são mencionados 40 metros, medida que parece absurda. [N.E.]

voltar ao sumário

Capítulo II

Estado sanitário

Logo que iniciamos a nossa viagem, o chefe da nossa Comissão determinou que eu me incumbisse das observações e estudos sobre o clima e o estado sanitário da região que íamos percorrer.

Para o bom desempenho dessa parte do nosso programa, levamos um pequeno laboratório de excursão com todos os recursos para exames microscópicos e um sortimento de remédios para combater a malária e a ancilostomíase, como também medicamentos e utensílios para medicina e cirurgia de urgência. As despesas feitas na aquisição desses medicamentos, que foram comprados em São Paulo e destinados a distribuição gratuita, durante a excursão, correram por conta do governo do Paraná, cujo presidente, o ilustre Dr. Afonso de Camargo, concorrera também com um auxílio em dinheiro para as despesas da viagem do Dr. Lutz e minhas, a fim de não sobrecarregar a verba, estipulada pelo Dr. Diretor do Instituto para as despesas dos outros membros da Comissão e o transporte da sua grande bagagem de material necessário. Para o estudo concernente a este capítulo, no trecho que vai do Porto Jupiá (estado de São Paulo) até a cidade de Iguaçu (estado do Paraná), dividimos o rio Paraná em Alto e Baixo Paraná, como aliás adotam os nosso geógrafos, zonas separadas pelos saltos do Guaíra, também chamados de Sete Quedas. E de fato, no ponto de vista médico, essas duas zonas, de topografias inteiramente diferentes, não obstante o clima ser o mesmo, oferecem dados e condições nosológicas um tanto especiais.

Basta referir o fato, de capital importância para a saúde das populações ribeirinhas, de que a qualidade das águas potáveis dessas duas zonas não é a mesma; quanto à endemicidade palúdica, eminentemente desigual nas duas zonas, dela trataremos adiante. Em resumo, pode-se dizer que o estado sanitário atual do Alto Paraná é muito precário, e o do Baixo Paraná é quase ótimo. Tendo sido a cidade de Bauru o nosso primeiro ponto de parada, aí encetamos as nossas observações médicas.

Para facilitar o estudo da geografia médica da região por nós percorrida, dividimo-la em diversas partes, como segue:

1ª Bauru e Noroeste; 2ª Alto Paraná, compreendendo: Três Lagoas, Porto Tibiriçá, Porto Xavier, Porto Isabel e Porto Mojoli ou distrito do Guaíra; 3ª Baixo Paraná, compreendendo: Zororô, Porto Mendes, Porto Artaza, Bela Vista e cidade de Iguaçu; 4ª Paraguai, Argentina e Uruguai; e 5ª Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná.

1. Bauru e Noroeste

Doença de Chagas. Pelas últimas verificações sobre a distribuição geográfica da doença de Chagas (*tripanossomíase americana*), na América do Sul, sabemo-la conhecida na Argentina, na república de Salvador, no Paraguai, no Peru (nestes últimos países foram encontrados barbeiros parasitados pelo *Trypanosoma cruzi* há pouco tempo) e talvez em todas as demais repúblicas vizinhas, porque já foi encontrada até na América Central.

Quanto ao Brasil, a doença de Chagas parece ser endêmica, com maior ou menor intensidade, em todos os estados da nossa República.

A. Saint-Hilaire verificou a existência do bócio, em grande abundância, nos estados de Goiás, Minas e São Paulo, nos últimos anos da primeira metade do século XIX. Martius também deixou documentos que atestam a sua grande freqüência em São Paulo. Sigaud, médico de D. Pedro II, deu publicidade em 1844 ao seu livro *Du climat et des maladies du Brésil*, no qual encontramos referências seguras sobre a grande freqüência do bócio em São Paulo e no Rio Grande do Sul, dando para São Paulo como principais focos naquela época as cidades de Jundiaí, Jacareí e Mogi-Mirim. Quanto ao Rio Grande, diz Sigaud que vinte anos antes da publicação do seu trabalho era lá pouco freqüente o bócio, mas que ele aumentara e se disseminara muito nos últimos vinte anos, portanto entre 1824 a 1844. Os trabalhos de Carlos Chagas atestam também a extraordinária freqüência dessa doença no estado de Minas, onde o sábio patrício fez os seus primeiros e últimos estudos, que vieram esclarecer tudo quanto a ela se refere. Arthur Neiva, nos seus últimos trabalhos, atesta a enorme freqüência e disseminação da doença de Chagas em Goiás, estado que o autor considera o mais flagelado de todo o Brasil. De São Paulo têm saído nestes últimos tempos muitas observações e trabalhos sobre a freqüência do mesmo mal e a distribuição dos *barbeiros* no estado. Ainda há poucos meses saiu à luz uma observação de um interessante caso agudo dessa doença, publicada pelo Dr. Eurico Villela no *Brazil-Medico* de 2 de março de 1918. Tratava-se de um caso agudo da doença de Chagas com lesões cutâneas. Não nos surpreendeu, portanto, sabermo-la existente em Bauru e municípios vizinhos. De Piraju já tinham enviado ao Instituto exemplares de *Triatoma megista* Burm.

Informaram-nos que a duas léguas de Bauru existem um grande foco de barbeiros e muitos casos de bócio. No lugar denominado Pântano, município de Piratininga, a cerca de quatro léguas de Bauru, dizem os médicos dessa cidade existir o bócio em abundância e barbeiros das duas espécies mais nocivas, a *Triatoma megista* Burm e a *T. infestans* Klug. O Dr. Lutz e eu chegamos a montar a cavalo numa manhã para irmos ao Pântano, mas os animais eram tão ruins e tão lerdos, que perdemos a esperança de chegar a esse lugar no mesmo dia; por isso limitamo-nos a visitar a fazenda "Vai de Palmas", da firma *Zerrenner, Buelon & Com*. É uma das mais importantes da zona e tem um milhão de pés de café, quarenta alqueires de plantações diversas e cerca de dois mil e quinhentos trabalhadores. Essa empresa tem médico e farmácia, junto à sede da administração. O estado sanitário do pessoal dessa fazenda é satisfatório. Voltamos à tardinha para Bauru, em trem da Noroeste. De Bauru até o rio Paraná viaja-se, em trens da Noroeste, durante quase dois dias, e nesse percurso existem já povoações e cidadelas bem desenvolvidas e bem habitadas. Nesse longo trecho, que muita coisa interessante deve oferecer quanto à doença de Chagas, à leishmaniose e à malária, não pudemos nos deter por motivo da partida do vapor que nos devia levar de Jupiá até Tibiriçá, e que estava marcada para o dia 20. É pena que essa viagem seja feita apenas duas vezes por mês, sendo as partidas de Jupiá nos dias 4 e 20.

Impaludismo e ancilostomíase. Na zona compreendida entre Bauru e o rio Paraná, são estas duas doenças os principais flagelos dos seus habitantes e o entrave do seu progresso imediato. No hospital de Bauru que visitamos em companhia do Dr. Castro Goyana, clínico local, encontramos diversos casos de impaludismo crônico com recaídas e outros de ancilostomíase, alguns deles bem graves. O exame

coprológico de material de alguns desses doentes, feito pelo Dr. O. da Fonseca, revelou a presença de poli-helmintíase e também de alguns flagelados que muito interessaram a esse nosso companheiro de excursão. Para o hospital de Bauru vão, a cada ano, centenas de impaludados, não só desse município como também de toda a zona marginal do rio Tietê e de todo o ramal férreo da Noroeste. Nos hospitais de São Paulo a quase totalidade dos casos de impaludismo é de procedência da Noroeste, e na sua maioria apresentam crescentes no sangue periférico, indicando sofrerem de terçã maligna. Esses fatos são provas de que a E. F. Noroeste atravessa uma zona francamente palúdica.

Quando chegamos ao Porto Jupiá, no barranco do rio Paraná, o agente da estação pediu-nos para irmos ver alguns doentes de malária que estavam com febre e passando mal. Fomos imediatamente e verificamos tratar-se de casos de impaludismo crônico, com recaída. Fizemos injeções de cloridro-sulfato de quinina de Ducatte e fornecemos, em abundância, comprimidos de bissulfato do mesmo alcalóide. A esposa do agente da empresa de navegação do rio Paraná, que era a doente mais grave, resolveu acompanhar-nos até Tibiriçá para aproveitar a nossa estadia nesse porto e tomar uma série de injeções de um sal de quinina e outra de azul de metileno, tratamento associado que fazemos quase sempre nos casos crônicos de malária com repetidas recaídas, alta anemia e debilidade geral acentuada. Em Jupiá, informaram-nos existir impaludismo todo o ano, tornando-se em certas épocas muito mortífero. Não é debalde que a zona compreendida entre a estação de Itapura e o Porto Jupiá está inteiramente desabitada. Obras de saneamento nessa região são difíceis, dadas as suas condições topográficas, com dois grandes rios, o Tietê e o Paraná, que se espraiam nas suas margens, formando grandes alagadiços, eternos viveiros de culicídeos, grandes florestas que margeiam a estrada de ferro e limitado número de habitantes no extremo dessa linha férrea.

Pode-se, entretanto, aconselhar a fundação em Araçatuba, que é mais ou menos a parte média do ramal Noroeste, de um posto médico fixo destinado ao tratamento gratuito de todos os casos de malária, sem descuidar, contudo, de outras enfermidades aí endêmicas, tais como a leishmaniose e as verminoses. Depois de combater uma vasta e letífera epidemia de impaludismo no norte do Paraná, fundamos e dirigimos durante meio ano um posto antipalúdico nessa zona; vimos o quanto ele foi útil, e hoje aconselhamos que se fundem diversos desses postos em todas as regiões palúdicas do país. Desse modo, um posto antipalúdico em Araçatuba traria enormes benefícios à zona, evitando, pela cura dos casos crônicos de malária e pelo tratamento oportuno dos casos agudos, os atuais surtos endêmicos; pela aplicação científica da quinina, evitaria também a formação de raças de hematozoários quinino-resistentes e, finalmente, concorreria poderosamente para o povoamento dessa fértil zona e para o progresso agrícola consecutivo. Dá gosto apreciar as grandes plantações, já existentes de cada lado da Noroeste, no trecho que vai desde Bauru até pouco além de Araçatuba; se esse desenvolvimento agrícola não chegou ainda à barranca do rio Paraná, não é porque o terreno seja aí menos fértil, mas sim porque a malária se apresenta como um invencível obstáculo.

Dermatologia. Encontramos no hospital de Bauru quatro casos de *leishmaniose cutânea*, e na estação de Nogueira, quando em viagem para Araçatuba, um caso de *leishmaniose* da mucosa. Tratava-se de um homem de 45 anos, com o nariz

completamente deformado pela *leishmaniose*, apresentando um aspecto feio e repugnante. Era ele o encarregado do botequim dessa estação.

O Dr. Castro Goyana informou-nos, que, às vezes, existem internados no hospital seis a dez doentes de *leishmaniose* tegumentar, todos vindos da Noroeste, a chamada região dos *biriguis* (*Phlebotomus*). Em Bauru propriamente não há focos de leishmaniose; os primeiros casos dessa dermatose eram procedentes do ramal Noroeste e embarcavam em Bauru com destino a São Paulo, aonde iam se tratar. Chegando à capital paulista diziam-se procedentes de Bauru, por ter sido esse o ponto de embarque, e daí veio o batismo *úlcera de Bauru* impropriamente à *leishmaniose*, denominação que está se generalizando sobremodo. Agora que conhecemos perfeitamente bem a etiologia dessa dermatose e também a sua imensa distribuição geográfica, que abrange toda ou quase toda a América do Sul, é tempo de destituí-la desse apelido de *úlcera de Bauru*, que dá uma noção inteiramente errônea. É preferível chamá-la de *leishmaniose americana*, enquanto não for identificado biologicamente o seu parasito ao do *botão do Oriente*, a *leishmania tropica* Wright, como aliás é a tendência atual. No livro que A. Laveran publicou em fins de 1917 sobre *Leishmanioses*, vem um pequeno estudo de compilação sobre a *leishmaniose americana*, o qual não está absolutamente na altura dos nossos conhecimentos atuais sobre essa doença. Laveran faria obra meritória se tivesse incumbido da redação desse importante capítulo do seu valioso tratado a um dos nossos dermatologistas, que podia ser Ad. Lindenberg ou Ed. Rabello. Lindenberg é quem até hoje tem estudado maior número de casos de leishmaniose entre nós, e Rabello, quem mais se tem interessado pela parte clínica dessa dermatose, que é de toda a América do Sul, mas que não é igualmente conhecida em todos os países sul-americanos.

Laveran serviu-se, para o estudo clínico, etiológico e anatomopatológico da *leishmaniose americana*, de trabalhos publicados por autores deste continente, nos quais se reconhecem hoje erros imperdoáveis. À página 471 de seu livro, diz A. Laveran:

> À la suite de ces observations, une conclusion s'imposait, c'est que l'*espundia* était une *leishmaniose*; il resulte toutefois d'une nouvelle communication d'Escomel que sous le nom d'*espundia* on confond au Pérou comme sous celui de *buba* au Brésil, une *blastomycose* avec la *"leishmaniose ulcereuse"*.

Neste ponto os doutores Laveran e Escomel estão enganados.

No Brasil não se confunde a *blastomicose* com a *leshmaniose*, e ainda muito menos a *bouba* com a *leishmaniose*. No Brasil, nós médicos chamamos de *bouba* a *framboesia tropica*, doença muito bem estudada entre nós e conhecida há dezenas de anos. A distinção científica absoluta entre *blastomicose* e *leishmaniose* também já se faz aqui há mais de dez anos.

O povo chama, porém, de *bouba* não só a *framboesia tropica*, causada pelo *Treponema pertenue* Castellani, mas também a sífilis, quando esta apresenta placas mucosas. No Paraguai, onde estivemos há poucos meses, verificamos que não só o povo, mas também os médicos chamam de *buba* a *leishmaniose*, e de *bubaticos* os respectivos portadores de lesões características. Dada essa designação de *buba* da *leishmaniose* no Paraguai, Migone pensa ser ela adotada entre nós como idêntico

voltar ao sumário

sentido. A prova disso encontra-se na página 211 do *Bull. de la Soc. de Pathol. Exotique*, de 13 de março de 1913, onde Migone, estudando a leishmaniose no Paraguai, pretende esclarecer fatos referentes a sua história e epidemiologia, citando trabalhos de autores brasileiros sobre *"Framboesia tropica"*, que ele confunde com a *leishmaniose*. Nos hospitais de Assunción, interrogando os médicos sobre a freqüência da verdadeira bouba, a *Framboesia tropica*, no Paraguai, todos nos responderam desconhecer essa doença. É provável que ela não seja lá muito freqüente, dada a pequena introdução de escravos africanos naquele país, verificado como está que foram eles que nos trouxeram essa dermatose. Voltaremos a esse assunto e a outros, que com ele se relacionam, quando tratarmos das nossas observações médicas feitas em Assunción.

Quanto à etiologia da *leishmaniose*, os estudos dos autores paulistas identificaram-na ao *botão do Oriente* em 1909.

Carini, Paranhos e A. Lindenberg, nos seus trabalhos publicados em 1909, referem ter encontrado uma *Leishmania* do tipo da *Leishmania tropica*.

Em 1910, A. Pedroso e Dias da Silva conseguiram isolar em ágar com sangue, meio de Mac-Neal, uma *Leishmania*, que os autores dizem ser a mesma *Leishmania tropica*, causadora do *botão do Oriente*. Até este ano Pedroso tem isolado muitas vezes a mesma *Leishmania*, sempre de fragmentos de tecido de lesões *leishmanióticas* em cicatrização, e continua a manter a mesma opinião há anos expedida, de que ela é a mesma *Leishmania tropica* de Wright. Em 1911 Gaspar Vianna, estudando material de um doente de *leishmaniose* de Minas Gerais, encontrou nele uma *Leishmania* que considerou um tanto diferente da *Leishmania tropica*, dando-lhe o nome *Leishmania brasiliensis* (*Brazil-Medico*, 1º de novembro de 1911). Em 1914, G. Vianna, estudando um corte de pele no nariz de um cão de Pedroso, infectado com *leishmaniose*, encontrou de novo a mesma *Leishmania* que ele designara de *Leishmania brasiliensis* em 1911, considerando-a então vizinha do *Trypanosoma Cruzi* (*Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, tomo VI, p.40-2).

Em 1912, Laveran e Nattan-Larrier publicaram o resultado de estudos de cortes e *frottis* [esfregaços] de ulcerações cutâneas e mucosas de um caso de *espundia*, material enviado de Peru pelo Dr. Escomel, referindo terem encontrado uma *Leishmania* que lhes pareceu diferir ligeiramente da *Leishmania tropica*, e à qual eles propuseram o nome de *L. tropica var. americana*.

Escomel relata nos seus trabalhos, publicados em 1913-1914, ter encontrado três vezes, em úlceras cutâneas de *leishmanióticos* do Peru, uma *Leishmania* provida de curtos flagelos, a qual ele denominou *L. americana var. flagellata*. Outros autores admitem ser a *leishmaniose americana* causada ora pela *Leishmania tropica* ora pela *L. brasiliensis*. Isto não é provável, porque clinicamente a leishmaniose americana é idêntica em todos os países sul-americanos. Os casos, que conhecemos na Argentina e no Paraguai, em nada diferiam dos inúmeros casos que vimos e estudamos no Brasil.

O Dr. D'Utra e Silva diz ter visto no Uruguai casos de *leishmaniose* igual à nossa. O Dr. Guilherme Almenara, que está atualmente fazendo estudos em Manguinhos, prestou-nos idêntica informação quanto à *leishmaniose* do seu país, o Peru. Logo, a *leishmaniose americana* é uma só e mesma doença. Se o seu agente patológico não for a *Leishmania tropica* (o que não parece, dada a

dessemelhança clínica entre a *leishmaniose americana* e o *botão do Oriente*), deve-se então conservar para esse parasito o nome de *Leishmania brasiliensis* Vianna 1911, por direito de propriedade. Laveran, no seu trabalho aqui citado, mostra-se favorável a admitir a existência de uma raça de *Leishmania* com predileção especial pelas mucosas naso-buco-faríngeas e mais virulenta que a *L. tropica*.

Não pensam desse modo os nossos dermatologistas que consideram o parasito da nossa *leishmaniose* idêntico ao parasito do *botão do Oriente*, a *leishmaniose tropica* Wright, e assim esperam dentro de breve tempo, talvez antes mesmo de verificado o modo de transmissão da *leishmaniose*, ver este capítulo da dermatologia moderna muito simplificado pela identificação de moléstias apresentando grosseira dessemelhança morfológica entre si, mas produzidas por um mesmo agente patogênico que existe nas diversas partes do globo. Em conversa, há poucos dias, com o professor Ed. Rabello, juntamente com o Dr. Almenara, verificamos ser essa a opinião desses distintos colegas. Não pensam, porém, do mesmo modo os protozoologistas que, para a distinção das espécies de *Trypanosoma*, não se baseiam simplesmente na sua morfologia. O jovem protozoologista Dr. O. da Fonseca filho, nosso companheiro de viagem ao Paraguai, ouvindo sobre isso, respondeu-nos, por escrito, o seguinte:

> O gênero *Leishmania* apresenta com o gênero *Trypanosoma* tais conexões sob o ponto de vista de sua posição zoológica, que não é possível distinguir uma forma aflagelada deste último de uma forma típica daquele. Se não adotamos em protozoologia, salvo a opinião isolada de Alexeieff, os caracteres morfológicos como único critério distintivo entre as diversas espécies de *Trypanosoma*, muito lógico nos parece que a identidade morfológica das formas americanas e asiática de *Leishmania* não seja um argumento sólido para se concluir pela sua identidade especifica.

Quanto à *Lepra*, vimos no hospital de Bauru um caso clássico de lepra mutilante, do qual juntamos uma fotografia. Esse doente estava sujeito a um tratamento antisifilítico. Informaram-nos que existem outros casos de lepra no município de Bauru e redondezas. Há pouco tempo estiveram também em tratamento no hospital dois doentes de *granuloma venéreo* da forma hipertrófica, com lesões nos órgãos genitais e regiões vizinhas. Foram ambos curados com injeções de tártaro emético. Casos de *úlcera tropical*, devidos à associação fuso-espirilar de Vincent, são, em certas épocas do ano, muito comuns em toda a zona. Quando lá estivemos vimos apenas um caso no hospital. Nas fazendas dos arredores e de todo o município de Bauru existem muitos casos de úlceras banais, quase sempre devidas a mordeduras de insetos ou vários traumatismos; só se cicatrizam com grande dificuldade, por causa do estado de anemia desses indivíduos que são quase sempre portadores de polihelmintíase. A *sífilis*, a *blenorragia* etc. são também comuns nessa região.

Outras doenças: Em Bauru não são muito raros os casos de *tracoma*, de *disenteria amébica*, de *febre tifóide* etc.

2. Alto Paraná

Três Lagoas. Esta cidade de Mato Grosso está a cerca de dez quilômetros da barranca do rio Paraná, numa altitude de 250 metros. Foi este o nosso segundo ponto de parada. O lugar é novo e de muito movimento comercial. Há muitos

trabalhadores, empregados na construção da grande ponte metálica sobre o Paraná. A cidade fica numa planície e, quando lá chegamos, estava alagada por grandes chuvas e parecia ter mil lagoas. Logo que chegamos ao Hotel dos Viajantes, onde nos hospedamos, indagamos se havia *barbeiros* e responderam-nos que havia muitos no próprio hotel e dependências, sobretudo nos galinheiros. A casa era de tijolos, pelo menos a parte onde estávamos alojados, mas tomamos algumas medidas de defesa porque a casa não tinha forro. Quando jantávamos, à noite, percebemos a presença de mosquitos que, pelo modo de picar, suspeitamos ser *Stegomyia*. Na manhã seguinte, 20 de janeiro, conseguimos, nas próprias dependências do hotel, uma boa coleção de barbeiros da espécie *Triatoma sordida* Stal e outra de *Stegomiya calopus* Meigen.

Estávamos, portanto, em presença de um transmissor da doença de Chagas, como provou à saciedade o Dr. A. Neiva, infectando uma cobaia em oito dias, pela deposição na conjuntiva desse animal de fezes dessa espécie contendo *Trypanosoma cruzi* (*Brazil-Medico* de agosto de 1913).

À página 120 do fasc. III, tomo VIII, ano 1910 das *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, o Dr. Neiva refere só ter encontrado a *Triatoma sordida* junto ou próximo a curso de águas. Eis aqui um grande foco de *Triatoma sordida* em lugar cercado de lagoas e próximo a um grande curso d'água, o rio Paraná. Neiva supõe no mesmo trabalho que acabamos de citar que, para os barbeiros se infectarem, a condição indispensável é a presença d'água, e que essa relação parece ser uma condição mesológica exigida pelo *Trypanosoma cruzi*. O grande foco de *barbeiros* (*Triatoma megista* Burm), que descobrimos no norte do estado do Paraná (abril de 1917) está espalhado pelas duas velhas aldeias, Jataí e São Pedro d'Alcântara, situadas nas margens do rio Tibagi. Nessas duas velhas colônias militares, do tempo do Império, só encontramos *Triatoma megista* e, como de regra, em grande abundância, em todas as velhas casas com paredes de barro (chamadas *paredes francesas*), habitadas ou não.

Em toda aquela região do município do Tibagi existe o bócio em quase todas as casas. Infelizmente, o lote de *barbeiros* que nessa ocasião enviamos ao Instituto não chegou em condições de se verificar se havia exemplares infectados. Pretendemos visitar de novo essa zona. Ainda em viagem de estudos pelo Sul (prolongamento da expedição ao Alto Paraná), pudemos estudar diversos exemplares de *Triatoma infestans* Klug de Uruguaiana, Rio Grande do Sul. Esse município é banhado pelo rio Uruguai e abunda em *barbeiros* dessa espécie, conforme nos informou o Dr. Francisco Orcy, de quem esperamos a remessa de maior número de exemplares, para verificar se estão ou não infectados. O bócio também é comum nessa região. Em Porto Alegre examinamos um exemplar de *Triatoma infestans*, procedente de São Sepé e infectado com *Trypanosoma cruzi*. Em Três Lagoas procuramos o Dr. Jorge da Cunha, clínico nesse lugar há alguns anos, e ele nos prestou algumas informações sobre diversos assuntos médicos. O Dr. Cunha confirmou o que todo mundo nos asseverou, quanto à grande abundância de *barbeiros*. Refere também o Dr. Cunha ter visto em Três Lagoas uma família vinda de Corumbá, cujos membros estavam sofrendo da *doença de Chagas*; ele tem verificado em sua clínica alguns casos de *papeira*, sobretudo entre os sírios; esses papos ele tem curado, logo nos primeiros tempos, com aplicações de tintura de iodo.

O Dr. Cunha informou-nos que, em Três Lagoas, as moléstias predominantes são também o *impaludismo* e a *ancilostomíase*. No último verão houve casos de *malária* na própria cidade, mas na sua maioria eles vêm da barranca do rio Paraná e do ramal da Noroeste do Brasil, como também os casos de *leishmaniose* que tem tratado. Quanto ao resto, não interessa.

Porto Tibiriçá (São Paulo). Este porto, que fica na margem esquerda do Paraná, está situado defronte do rio Pardo, e numa altitude de 270 metros acima do nível do mar. Tibiriçá fica a 22 léguas de *Indiana*, última estação de Sorocabana; é a sede da *Companhia de Navegação São Paulo–Mato Grosso*. Contam-se aí pouco mais de vinte habitações, quase todas de madeira, um armazém, um hotel e uma pequena farmácia, tudo pertencente à referida empresa. Tibiriçá tem água encanada em todas as casas ou na proximidade delas. Essa água é obtida de um poço de nascente na margem do Paraná, de onde é aspirada por meio de bomba a vapor e levada a quatro reservatórios, de mil litros cada um, donde se faz a distribuição às habitações. A distribuição é contínua e o gasto diário parece não exceder 5 mil litros. A água fornecida à população de Tibiriçá é melhor que todas as águas existentes nas povoações que lhe ficam acima.

Em Tibiriçá havia em fevereiro 98 habitantes, sendo 56 homens, 16 mulheres e 26 crianças. A empresa proíbe o uso do álcool a todos os habitantes desse simpático reduto. Esta alta medida social e econômica devia ser adotada em todas as empresas rurais, porque de todos os vícios, o que maiores males produz aos nossos sertanejos é o alcoolismo.

Estado sanitário. Pelos exames clínicos e hematológicos que fizemos em Porto Tibiriçá e pelo exame do baço de muitas crianças, verificamos ser bastante elevado o índice endêmico palustre nesse lugar, que calculamos em 40 por cento de toda a população; anos há, conforme informou-nos o farmacêutico da empresa, que essa porcentagem vai muito além.

Tratamos durante os cinco dias que lá nos demoramos 38 doentes, na sua maioria de *malária*, alguns de *ancilostomíase* e outros banais, incluindo dois de sífilis e um de mal-de-engasgo, cuja observação vai mais adiante. Os casos agudos de impaludismo eram todos entre os trabalhadores, em cujo rancho capturamos diversas anofelinas do gênero *Cellia*, predominando a *C. albimana* Wied. Fizemos muitos exames de sangue, encontrando algumas vezes o parasito da terçã maligna, *Plasmodium falciparum* Schaudinn, e muitas o hematozoário da terçã benigna, *P. vivaz* Grassi & Feletti; nunca observamos o parasito da febre quartã.

Aconselhamos ao gerente do porto, Sr. Ovídio Braga, a execução de diversas medidas, a fim de evitar epidemias de malária em um lugar tão bem situado e dispondo de uma farmácia, um prático e outros recursos importantes. O rancho em que residem os trabalhadores das oficinas e dos campos é miserável em todos os sentidos. Quanto às outras habitações, elas são bem sofríveis. Não havia em Tibiriçá nenhum caso de *bócio*, nem de *lepra*, *leishmaniose* ou qualquer outra úlcera. Não havia lá nem *barbeiros*, nem *Phlebotomus*. No dia 22 de janeiro, primeiro da parada em Tibiriçá, logo de manhã apareceu para consulta um doente de *mal-de-engasgo* ou *disfagia espasmódica*. Era ele o primeiro enfermo que nos procurava, natural da Bahia, com 28 anos, residindo há oito no estado de São Paulo. Como antecedentes pessoais refere ter tido diversas moléstias de infância e, em moço,

blenorragia e *cancros moles*, acompanhados de *adenites*. Teve *impaludismo* repetidas vezes.

Apresentava diversas cicatrizes nas pernas, estava em estado de grande anemia, sofria tonteiras, perturbações visuais e não podia se alimentar.

Há dois anos sofria de mal-de-engasgo. Nos primeiros tempos o sofrimento era insignificante, mas atualmente ele vai se intensificando cada vez mais, de modo a já não poder se alimentar. Come duas vezes por dia e apenas aos pequenos bocados, que só deglute por meio de goles d'água.

Quando consegue deglutir, sente parar o bolo alimentar na parte mediana do esôfago e só consegue fazê-lo chegar ao estômago bebendo bastante água; às vezes, mesmo assim, vomita tudo, o bolo alimentar voltando acompanhado da água. Uma vez ou outra consegue almoçar ou jantar, deglutindo os alimentos aos pouquinhos, sem necessidade de água; isto acontece, sobretudo, quando está distraído e não pensa no seu mal. A regra, porém, é só comer auxiliando a deglutição com repetidos goles de água.

O Dr. Lutz e eu examinamos detidamente esse doente e pareceu-nos ser um caso de *disfagia espasmódica*.

Na viagem de Tibiriçá a Porto Mojoli, que fizemos em embarcações da empresa Mate-Laranjeira, com 16 tripulantes (os quais permaneceram na barranca do Paraná, defronte de Três Lagoas, nada menos de meio mês), observamos entre eles diversos doentes de malária e quase sempre de terçã maligna. Quatro deles passaram muito mal durante a viagem, e a febre só cedeu depois de diversas injeções intramusculares de quinino. Desses tripulantes da lancha e das chatas ainda caíram mais alguns com febre, em Porto Mojoli, dias depois da nossa chegada. Felizmente não tivemos nenhum caso fatal. Desde que começamos a descer o rio Paraná, entramos no uso preventivo de quinino, o Dr. Fonseca, eu e o ajudante Vasconcellos.

Só o Dr. Lutz não fez o uso de quinino por não suportar bem esse medicamento. No correr dessa viagem também caiu doente o Sr. Ricardo Mendes Gonçalves, chefe das embarcações e representante daquela empresa de Mojoli.

Porto Xavier. Este porto fica na margem esquerda do Paraná, entre as fozes dos rios paranaenses Ivaí e Veado. Não é mais que uma grande área roçada, no meio da floresta; esse porto foi fundado ali pelo Lloyd Paranaense, para ser usado no transporte de gado de Mato Grosso para o estado do Paraná, logo que esteja terminada a estrada em construção (de cerca de 70 léguas) que vem da cidade de Guarapuava, para esse ponto, denominado Porto Xavier. A dois quilômetros daqui há, na margem direita do rio Veado, portanto no município de Guarapuava, um toldo de índios Caiuás (ou Cayuás, ou ainda Cayguás). Fomos visitar o seu aldeamento. Eram eles em número de 15, habitando a mesma choça, cuja descrição vem na parte geral, acompanhada de algumas fotografias. Alguns desses índios sofriam seriamente de impaludismo. Deixamos uma porção de comprimidos de quinino. Não encontramos neles nenhuma moléstia da pele e nenhum caso de bócio. Essa ausência de bócio entre os índios tem sido verificada por todos os excursionistas, em diversas regiões do Brasil. Em abril de 1917, quando estivemos combatendo uma epidemia de malária no norte do estado de Paraná, tivemos oportunidade de examinar e tratar, em São Jerônimo, Jataí e São Pedro d'Alcântara, muitos índios

da raça *Guarani*, *Caiuás* e *Coroados*. Em nenhum índio dessas três raças, habitando lugares diferentes, encontramos sequer um caso de bócio ou de lepra.

Os índios *Caiuás* que formavam, há pouco tempo, grande reduto nos campos do Mourão, município de Guarapuava, zona situada entre os rios Tibagi e Ivaí, estão hoje reduzidos a um pequeno núcleo, porque a malária os tem devastado inclementemente. Na epidemia de 1917 morreram 22 índios dessa tribo, ficando quase só mulheres e crianças.

A não ser os índios, os demais habitantes do Jataí, negros e brancos, sofrem de bócio em alta porcentagem e em toda essa região existem barbeiros, em grande abundância. Eis aí a questão da habitação, as paredes de barro concorrendo para a presença dos *barbeiros*.

Porto Isabel. Este porto foi fundado em janeiro passado, na barranca mato-grossense do rio Paraná, pouco abaixo da foz do rio Iguatemi, e é um departamento de trabalho da empresa Mate-Laranjeira, destinado, sobretudo, a servir de estação intermediária de Porto Mojoli, no concernente à importação de mercadorias de São Paulo, destinadas às suas sucursais de Mato Grosso. Havia lá em construção uma boa casa de madeira e um armazém, em cujo serviço estavam empregados uns vinte e tantos trabalhadores, na sua grande maioria paraguaios, dos quais alguns sofrendo de impaludismo. Um deles tinha grande bócio bilobado.

Porto Mojoli (distrito de Guaíra). Este porto está situado na margem esquerda do Paraná, poucos quilômetros acima dos Saltos do Guaíra ou das Sete Quedas, numa altitude de 225 metros. O porto Mojoli foi fundado em 1909 e tem hoje cerca de 1.300 habitantes, na sua imensa maioria paraguaios e correntinos. Disseram-nos haver lá, ocupados nos diversos trabalhos da empresa Mate-Laranjeira, que é proprietária de tudo, cerca de oitocentos homens (dos quais duzentos estão sempre viajando para os ervais de Mato Grosso), 280 mulheres e 350 crianças. Quanto às habitações, já se estão construindo boas casas de tijolos; todavia, a maioria das agora existentes é de construção provisória, feitas de taquaruçu e cobertas de capim. O fornecimento de gêneros alimentícios é bem feito e há carne verde todos os dias.

O serviço de água também é bem organizado e o líquido distribuído de excelente qualidade. Basta dizer-se que de São Paulo até Mojoli a melhor água que encontramos para uso foi a deste porto. A água é captada diretamente dum manancial de uns trezentos metros de distância e recebida por gravidade, com uma queda de três metros, num tanque de 25 mil litros.

Desse tanque a água é levada ao reservatório central de 35 mil litros, situado num morro fora da vila e numa altura de 25 metros, por meio de bomba a vapor. Do reservatório central a distribuição é contínua para os diversos pontos do povoado. Visitamos as obras de captação e distribuição de água com o engenheiro da empresa, Sr. Sidwell Wilson, e o Sr. J. Jara.

Na mesma ocasião, visitamos as novas latrinas que se estão construindo no quarteirão da parte nova do distrito. São grandes e profundos buracos de dois metros quadrados de boca por dez de profundidade, com dois assentos separados por uma parede e tudo protegido por uma boa casinha de madeira com duas entradas. A empresa mantém em Mojoli bem sortidos armazéns de mercadorias para fornecimento aos seus empregados e operários, padaria e açougue grande. Visitamos o

matadouro, que está muito perto da vila e não obedece às regras de higiene. Ali se vêem couros estaqueados secando ao sol, às dezenas. Esses couros e as partes desprezadas, tais como os intestinos, unhas etc. das reses, exalam um fedor insuportável.

Os urubus são ali extraordinariamente abundantes.

Se, de um lado, os operários da empresa ganham pouco, doutro lado, têm a vantagem de não serem explorados no fornecimento dos gêneros alimentícios e outros também de primeira necessidade. A empresa fornece carne verde de excelente gado, importado de Mato Grosso, a 250 réis o quilo; arroz brasileiro a 600 réis o quilo e açúcar branco a 800 e mil réis o quilograma, e tudo o mais nessa proporção. Como se vê, dada a distância dos centros produtores e a dificuldade de transporte, esses preços são muito moderados.

Na cidade de Iguaçu, como veremos adiante, os mesmos artigos importados dos centros comerciais do nosso país, mas muito sobrecarregados de impostos e fretes, são vendidos por preços três vezes mais elevados, Reina em Mojoli a maior ordem possível. A empresa mantém todo o pessoal debaixo de uma disciplina de ferro, mas a base principal da ordem lá reinante é a proibição de venda e uso de bebidas alcoólicas.

Nem mesmo na mesa do administrador de Mojoli usa-se qualquer bebida alcoólica. Sabe-se que os paraguaios do povo são muito afeitos ao uso das bebidas alcoólicas, e, se lhes fizerem a vontade, tornam-se eles indivíduos desordeiros e imprestáveis para o trabalho. Entretanto, graças àquela excelente medida contra o alcoolismo, os paraguaios de Mojoli são indivíduos pacatos, respeitadores, sérios e muito trabalhadores.

O jogo e o uso de armas de fogo também são proibidos em Porto Mojoli.

Estado sanitário. Dadas as condições do meio, que muito concorrem para uma alta endemicidade palúdica em Mojoli, o estado sanitário momentâneo desta vila é relativamente bom. A empresa com os seus serviços de água e higiene procura melhorar cada dia o estado sanitário e as condições de vida da população do distrito de Guaíra. Para a cura dos enfermos, a empresa mantém um hospital onde são recolhidos e tratados todos os trabalhadores enfermos, um médico efetivo – o Dr. Francisco Varella, formado na Espanha –, e uma farmácia dirigida pelo farmacêutico Vicente Lafuente, formado pela Universidade de Assunción e cunhado do administrador da empresa. A farmácia é pequena, mas tem o essencial para a medicina de urgência e o tratamento das moléstias infecciosas, possuindo uma sala para pequenas operações e curativos onde operamos, os doutores Lutz, Varella e eu, um doente que havia nove dias estava com oclusão intestinal. Não obstante o bom funcionamento do ânus artificial, o doente veio a falecer, quatro dias depois.

A 5 de fevereiro visitamos em companhia do Dr. Varella o hospital de Mojoli. Esse estabelecimento é um grande barracão de madeira com capacidade para cinqüenta enfermos. Todo trabalhador doente que aparece para consulta é internado imediatamente e curado pelo médico, que tem para auxiliares três enfermeiros. Nesse dia havia 37 enfermos internados, dos quais 28 de malária, um de lepra, um de leishmaniose cutânea, vindo de Mato Grosso, dois de úlceras banais, um de blenorragia, três de adenites supuradas, um com flegmão e um com orquite. Dois desses doentes (que eram todos paraguaios), além dos seus outros males ainda

tinham *bócio*. A maior parte desses impaludados veio de fora, sobretudo de Mato Grosso. Nessa época estavam aparecendo em Mojoli alguns casos de febre terçã, de primeira infecção. Disse-nos o Dr. Varella que nos dias 3 e 4 de fevereiro registrara na sua clínica externa sete casos novos. Com os doentes hospitalizados, os casos da clínica externa do Dr. Varella e os que tratamos pessoalmente durante a nossa estadia em Mojoli, o número de impaludados eleva-se a cerca de cem, portanto menos de 10 por cento da população. O Dr. Varella informou-nos que noutros anos essa porcentagem tem subido a 40 nos meses de fevereiro e março. No consultório da comissão apareceram diversos doentes de bócio, entre estes três meninas paraguaias, filhas de mãe papuda. Nos poucos dias que permanecemos no distrito do Guaíra tratamos de 34 doentes, dos quais mais da metade de impaludismo e ancilostomíase. Os doentes de ancilostomíase já vieram infectados do Paraguai, pois, graças às medidas postas em prática pela empresa, a população de Mojoli só muito excepcionalmente poderá infectar-se na sede da vila. Entre os casos de verminose intestinal, verificamos dois de *Strongyloides* e muitos de *necatoríase*. Fizemos lá muitos exames de sangue e fezes. Examinamos um morfético paraguaio, de 26 anos, residente em Mojoli. Tratava-se de lepra nervosa com perfuração do septo nasal e mal perfurante do pé. Disseram-nos existir lá mais outro morfético que não conseguimos descobrir. Clinicamente diagnosticamos também um caso de leishmaniose cutânea com lesões nas pernas num doente paraguaio vindo de Mato Grosso.

Não conseguimos confirmar pelo microscópio o diagnóstico clínico desse caso, não obstante um exame cuidadoso; entretanto, não nos deixou dúvida. Os demais doentes por nós examinados e tratados eram casos banais. A todos os nossos doentes de poli-helmintíase fornecemos vidros com comprimidos de *ankylostimol*, e aos impaludados, além das injeções cotidianas de sal de quinina e de azul de metileno, fornecemos também comprimidos de sulfato de quinino. Quanto às moléstias venéreas, não tivemos tempo nem oportunidade de estudá-las, mas pelas informações do médico do lugar sabemos serem elas demasiado comuns, sobretudo por causa do desenvolvimento da prostituição nas populações paraguaias.

3. Baixo Paraná

Zororô. Zororô, que significa em guarani "grande ruído", é o nome de um bairro situado à margem esquerda do riacho do mesmo nome e a vinte quilômetros de Porto Mojoli. Descendo a margem esquerda do Paraná em trem Décauville da empresa Mate-Laranjeira, é esse o primeiro povoado, depois de Mojoli, levantado em terras do governo do Paraná, pela referida empresa. Zororô é um pequeno povoado, um núcleo agrícola que produz milho, mandioca, banana, cana-de-açúcar etc. em grande abundância; é dependência de Porto Mojoli. A empresa Mate-Laranjeira possui lá uma grande serraria, movida por força hidráulica. Além da serraria a empresa tem nesse lugar diversos galpões para depósito de cereais, hospedagem dos peões solteiros e cerca de trinta casitas de duas peças onde residem operários casados. Vivem em Zororô mais de cem pessoas vassalas da referida empresa. O estado sanitário dessa pequena povoação é bom. Raramente aparecem lá casos de malária ou qualquer outra doença, os quais são imediatamente removidos para o hospital Mojoli. Notamos, entretanto, que a criançada dessa

aldeia está em iguais condições da de Mojoli, apresentando os sintomas da ancilostomíase impressos em suas faces.

É preciso notar que essas crianças já vieram doentes do Paraguai. Também é necessário que a empresa não se descuide delas e nem do aldeamento, para evitar que esses indivíduos contaminem tudo: solo, água e demais habitantes. Casos de pequenos ferimentos por desastre e brigas são comuns. A desflorestação regional e a falta de águas paradas nas redondezas de Zororô não permitem surtos endêmicos de malária.

Porto Mendes. Este magnífico porto é o ponto terminal da navegação do Baixo Paraná brasileiro, que para os argentinos e paraguaios é o Alto Paraná Médio. Porto Mendes é uma importante dependência da empresa Mate-Laranjeira, que é, sem dúvida alguma, a mais importante empresa industrial da região ocidental do estado de Paraná. É por esse porto que sai toda a erva-mate adquirida pela empresa em vastíssima extensão de Mato Grosso. A barranca do rio Paraná nesse porto é elevadíssima; mesmo na época em que lá estivemos, com o rio bastante crescido, a diferença de nível tomada por nós com um altímetro Casella foi de 6,5 metros.[13]

Em Porto Mendes possui a empresa um palacete em estilo muito formoso, construído de pedra e cal, no topo da barranca do rio; é utilizado para a residência dos empregados superiores da companhia e administração do porto. É gerente do porto o Sr. Antônio Arias, jovem paraguaio natural de Vila Rica, e por isso diz *guareño*. Porto Mendes, situado num grande descampado a cerca de 200 metros de altitude, é já um povoado com mais de trinta habitações. Os trabalhadores desse porto são também na sua maioria paraguaios e correntinos, mas só falam o guarani.

Habitam lá mais de cem pessoas, das quais algumas sofriam de impaludismo; forneci medicamento às que nos procuraram.

A existência de casos de malária corre lá por conta da constante permuta de trabalhadores com o reduto de Mojoli. Porto Mendes pela sua situação e ausência de águas paradas, de matas próximas etc. e, sobretudo, pela ausência quase completa de mosquitos e de doentes, não apresenta condições próprias aos surtos epidêmicos de impaludismo.

Os vários doentes que lá aparecem são imediatamente enviados para o hospital de Mojoli. No dia que falhamos em Porto Mendes[14] deu-se um desastre no funicular. Dois peões ficaram feridos, sofrendo um deles fraturas de perna e braço. O administrador do porto preparou imediatamente um trem de socorro e enviou ambos para o hospital de Mojoli.

Porto Artaza. É o ponto de embarque do mate e de outros produtos de exportação da empresa Julio Allica. Esse porto fica na barranca do Paraná, um quilômetro abaixo de Porto Mendes. Possui também um funicular, e atualmente estão construindo no alto da barranca um grande prédio para armazém do porto. Em frente, no alto, acha-se o escritório e a administração dessa importante empresa agrícola e industrial. No pátio onde se acham o escritório e alguns pavilhões residenciais, a

[13] No original consta 65 metros. [N.E.]

[14] Regionalismo que significa pernoitar, demorar-se em algum lugar durante uma viagem.

altitude é de 180 metros; no dia que lá estivemos a temperatura atingiu 30ºC. Informaram-nos que a temperatura mais baixa lá registrada foi 3ºC.

A empresa Juli Allica está situada num magnífico planalto e tem cerca de trinta casas, algumas das quais bem boas; possui ao todo 1.100 trabalhadores em diversos pontos. Na sede da empresa residem trezentas pessoas, das quais muitos argentinos e menor número de paraguaios. O Sr. Allica, que também é argentino, aparenta ter 60 anos; é um homem forte, enérgico e trabalhador, e dizem-no de um caráter impoluto. Foi um dos primeiros povoadores daquela magnífica região brasileira, onde reside há 11 anos, tendo sido ele quem obteve das empresas argentinas as linhas de navegação existentes entre Porto Mendes e Posadas.

Além das importantes oficinas, possui lá o Sr. Julio Allica boa residência e um parque com muitos animais e aves domesticados. Nesse núcleo agrícola há mais moralidade que em Mojoli. Diz o Sr. Allica que a higiene é a religião do lugar, e por isso quase não há doença; mesmo a malária é lá muito rara. De disenteria "com sangue" e "sem sangue", informou-nos o Sr. Allica, aparecem alguns casos de ano em ano, ou de dois em dois anos, sob forma endêmica. Visitamos o serviço de catação de água para uso doméstico, cujo líquido é excelente. De uma fonte de rocha á catada a água cristalina, fresca e pura, e levada, por meio de bomba a vapor, a um reservatório de 1.500 litros, donde é distribuída a toda a população. O Sr. Allica tem um excelente automóvel Hispano-Suiza, para percorrer as suas vastas terras cultivadas e ervais; tem lanchas automóveis para o serviço do porto e outros recursos modernos de conforto e progresso industrial.

Bela Vista. Bela Vista é um lindo porto paranaense, poucas léguas acima da cidade de Iguaçu. É a sede da empresa industrial do argentino Sr. Hygino Alegre. Essa empresa extrai e exporta grande quantidade de madeiras de construção e desenvolve a agricultura.

Dada a magnífica situação desse pequeno bairro, o seu estado sanitário é invejável.

Cidade de Iguaçu. A lei paranaense nº 1.658, de 3 de março de 1917, elevou esse município à categoria de comarca, por conveniência da justiça, por estar muito distante da cidade de Guarapuava, a cujo município pertencia, tendo sido instalada a 15 de julho do ano passado.

A população de todo o município de Iguaçu pode ser calculada em 8 mil habitantes, pois Mojoli e os demais bairros, situados abaixo deste, pertencem todos a esta comarca. A cidade é pequena e bastante atrasada. De melhoramentos modernos tem apenas o telégrafo, que é federal, a iluminação elétrica, que é municipal, e uma serraria, movida a vapor, no perímetro urbano. Há um pequeno hotel.

A cidade não tem água encanada, nem esgoto. Quanto ao serviço de águas, ela está mais atrasada que Porto Mojoli, Porto Tibiriçá etc.

A população de Iguaçu faz uso de água de cisternas e de um arroio que passa pelos arredores da vila. As latrinas são fossas perdidas e só existem nalgumas casas melhores, habitadas por gente que veio de fora. Já vimos que o clima de Iguaçu é temperado, com verão quente.

Estado sanitário. Notamos com prazer que o estado sanitário da zona compreendida entre Porto Mendes e a cidade de Iguaçu é excelente. Basta dizer que a malária é hoje rara nessa região, e isso se explica pelo fato de serem bastante

voltar ao sumário

elevadas as barrancas do rio Paraná, desde o Porto São João até a foz do rio Iguaçu, não permitindo que as águas transbordem e formem alagadiços. Doutro lado, as florestas vizinhas vão sendo derrubadas pela necessidade de expansão da cidade, cultura da terra e extração de madeiras.

A ausência de alagadiço e de brejos está confirmada pela pequena quantidade de mosquitos lá encontrada, comparada com a de outras regiões por nós percorridas. Podemos afirmar que, desde a cidade de Bauru até a cidade de Iguaçu, foi nesta última e mesmo junto aos Saltos de Santa Maria que menos sofremos picadas de mosquitos. Durante os 12 dias que nos demoramos em Iguaçu em pleno verão, eram bem raros os culicídeos.

Moléstias. Houve em Iguaçu, em 1905 e 1906, uma grande epidemia de impaludismo, e depois dessa apareceram apenas casos esporádicos. O escritor paranaense Silveira Neto assim narra os horrores dessa epidemia no seu livro *Do Guaíra aos Saltos do Iguaçu*, páginas 65 e 66:

> Passada a fúria das águas (a enchente elevara o nível do rio a 40 metros acima do normal), baixou o rio ao seu nível habitual, sobreveio então a febre palustre com intensidade superior à de outros anos; pela primeira vez eu e toda a minha família adoecemos naquele retiro selvático e antes magnificamente sadio, vítimas de violenta infecção palustre, não mortal, mas de abater em dois dias todas as energias físicas e morais de uma pessoa, cadaverizando-a. A infusão quente da casca de limão, que há em abundância no lugar, e um medicamento italiano, *esanopheles*, para a malária, importado de Posadas, eram com o quinino em doses maciças o salvatério da população.

Durante a nossa estadia em Iguaçu, tendo aberto consultório para o tratamento gratuito de todos os doentes de moléstias infecciosas e parasitárias que aparecessem, entre os muitos que tratamos não tivemos nenhum de impaludismo agudo. Não vimos nenhum caso de úlcera, nem leishmaniose, nem úlcera fagedênica. Registramos, porém, dois casos de lepra tuberculosa em uma família de leprosos, havendo outras ausentes. Das moléstias infecciosas predominava a sífilis. Tivemos também alguns casos de verminoses, de blenorragia, de conjuntivite purulenta, e um caso de infecção tífica. A ancilostomíase existe com certa freqüência em Iguaçu; não apresenta, porém, os caracteres de intensidade e gravidade que observamos no litoral paranaense. Durante as nossas viagens de inspeção médica pelo interior do Paraná, sempre que nos demoramos em um lugar qualquer, vila ou cidade, temos feito estatística das verminoses, baseada nos exames coprológicos, e sobretudo nas escolas, onde se encontram doentes de todas as classes sociais e habitando pontos diversos da mesma zona. Na cidade de Iguaçu não pudemos fazer essa estatística entre os meninos, por motivo de estarem ainda fechadas as duas escolas públicas. Iguaçu não tem médico, nem farmácia. Os doentes recorrem a curandeiros. Muitos deles vão tratar-se com o Dr. Moisés Bertoni, no porto do mesmo nome, no Paraguai. O Sr. Bertoni também não é profissional, pois o título que possui é de agrônomo e não de médico; foi durante muito tempo professor de agronomia em Assunción. Os doentes mais ricos vão procurar recursos em Posadas, onde clinicam muitos médicos e existe um hospital municipal. Quanto a medicamentos, não há em Iguaçu o menor recurso, e quem adoecer lá, gravemente,

voltar ao sumário

morrerá à míngua. As nossas receitas eram enviadas para Posadas e aviadas em um grande estabelecimento farmacêutico de brasileiros.

4. Paraguai, Argentina e Uruguai

República do Paraguai

Tendo percorrido alguns lugares desta república vizinha e obtido algumas informações interessantes sobre a patologia regional, resolvemos intercalá-las aqui como subsídio científico de certa valia.

Visitamos Assunción, San Bernardino, Encarnación e Puerto Bertoni. As diversas observações e informações obtidas nesses lugares, com referência à medicina, incluiremos no capítulo *Estado Sanitário do Paraguai*.

Assunción

Esta cidade é bem situada e tem belo porto no rio Paraguai. Altitude 100 metros acima do nível do mar. A capital paraguaia tem mais de 100 mil habitantes e nela clinicam quarenta médicos, entre os quais alguns estrangeiros. Como cidade, oferece certo conforto e algumas distrações. Vê-se que as melhores construções são antigas e, entre elas, algumas maltratadas e outras de grande beleza. O calçamento da cidade é muito antigo, irregular e incômodo ao trânsito, a pé ou de carruagem. Felizmente existem algumas linhas de bondes elétricos, percorrendo os principais pontos da capital. A iluminação é elétrica. Sobre a cidade vêem-se centenas de cata-ventos, destinados à tração de água de poços. Não há água encanada. Para beber, a população usa água das chuvas. A cidade está desprovida de telefone desde a última revolução. Existem lá algumas praças e belos jardins públicos.

Hospedamo-nos no Hotel Hispano-Americano, onde havia *Stegomyia* em abundância. Assunción possui um Ginásio Nacional, uma Escola Normal, uma Escola de Comércio e uma Universidade, cuja Faculdade de Medicina está fechada há 9 anos, por falta de alunos, dizem. Muito dos médicos de Assunción estudaram e se diplomaram em Buenos Aires, e alguns na Europa. Todos os médicos que lá conhecemos são jovens e bastante ilustrados, causando-nos muito boa impressão.

Na conferência que tivemos com o Sr. Manoel Franco, presidente da República, ele disse-nos que vai reabrir a Faculdade de Medicina, talvez ainda em 1918, e entregar a sua direção ao Dr. L. E. Migone, em quem o seu governo muito confia e de cujo saber e patriotismo muito espera. Os médicos paraguaios têm a sua Sociedade, onde discutem os vários problemas científicos que se relacionam com a medicina, e alguns deles têm importantes trabalhos sobre patologia regional, publicados em jornais europeus.

Higiene. É diretor-geral da higiene pública o Dr. Andrés Barbero, que nos informou sobre diversos e importantes problemas de Saúde Pública no seu país. Disse-nos que a sua repartição carece de uma reforma geral e ampliação das diversas seções. Informou-nos que está muito preocupado com a profilaxia rural, tendo enviado, há poucos meses, uma comissão médica para fazer estudos sobre o estado sanitário do norte do país, e mostrou-nos o relatório que lhe foi apresentado pelo chefe dessa comissão, o Dr. Migone. Brevemente outras comissões partirão para outras regiões do Paraguai, incumbidas do mesmo serviço. O Dr. Barbero, que já

tem na Assistência Pública de Assunción o serviço especial de assistência aos *bubaticos* (doentes de leishmaniose), espera poder dentro em breve ampliar esse serviço, fundando outros postos nas regiões mais infestadas pelo mal. O Sr. presidente da República mostrou-se também muito interessado por esse problema, capital para o Paraguai, e deseja, além da assistência aos leishmanióticos, iniciar campanha contra a malária e ancilostomíase. Enfim, a situação atual do Paraguai indica o ressurgimento nacional e o início de uma nova era de atividade e trabalho eficiente e patriótico.

Hospitais etc. Assunción possui os seguintes recursos de assistência pública: o Hospital Nacional, que é o maior e mais importante, o Hospital Militar, a Maternidade, a Assistência Pública, a "Casa de Aislamiento", onde são isolados alguns leprosos, e o Instituto Bacteriológico, que já vai prestando bons serviços, graças à competência e atividade do seu diretor, Dr. Migone. Assunción conta também alguns pequenos sanatórios particulares.

Estado Sanitário. Doença de Chagas. Pelas modernas observações e estudos vai-se verificando, dia a dia, a maior disseminação, no continente sul-americano, da doença de Chagas, pelo seu descobridor denominada *tripanossomíase americana*. No Paraguai há, estamos informados, grandes focos de doentes, apresentando o cortejo já clássico dos sintomas que caracterizam entre nós a doença de Chagas. Doutro lado verificamos, no Instituto Bacteriológico de Assunción, o Dr. Migone e toda a Comissão Médica Brasileira, *barbeiros* paraguaios da espécie *Triatoma megista* Burm, muito infectados com o *Trypanosoma cruzi*, que é o germe causador da mais terrível das doenças que assolam o vasto interior do nosso país. Segundo nos informou o Dr. Migone, há no Paraguai inúmeros focos conhecidos de *Triatoma megista*. Nas proximidades de San Bernardino, onde estivemos junto à Serra de Canguaçu, abundam esses reduviídeos hematófagos. Paraguaios com bócio, adultos e crianças, encontramos e examinamos diversos em Porto Mojoli, colônia paraguaia estabelecida na parte ocidental do estado do Paraná.

No longo percurso que fizemos no Paraguai, por caminho de ferro, vimos por toda parte habitações com paredes de barro e cobertura de capim, as quais são o eterno viveiro desses terríveis vetores de males multímodos, indo desde o infantilismo até a paralisia idiótica e a loucura.

Impaludismo. Nos arredores de Assunción existem focos de malária em franca atividade, e o mal está espalhado por quase todo o país. O Paraguai apresenta as mais propícias condições ao desenvolvimento do impaludismo; devem existir focos de terçã maligna causando enormes danos, e regiões onde o mal, dada a temperatura sempre elevada e a presença de mosquitos e doentes, perdura todo o ano, como acontece também na zona tropical do nosso país.

Ancilostomíase. Esta doença e a poli-helmintíase são endêmicas em todo o país, numa porcentagem variando entre 70 e 85 por cento, cálculo e informação do Dr. Ricardo Odriosola. Os maiores focos dessas verminoses acham-se na zona central e ao leste do Paraguai. Bem considerado, todo o Paraguai, em razão do calor e da umidade constante, da pouca altitude, e das zonas alagadiças, é eminentemente próprio ao desenvolvimento máximo de ancilostomíase. Se esse mal debilita e inutiliza os nossos patrícios de vastas zonas e de toda a imensa costa brasileira, não existe, contudo, nas zonas de grandes alturas e nos campos do sul do nosso país.

voltar ao sumário

Outras doenças

Disenteria. Tanto a disenteria amébica como a disenteria bacilar são comuns em Assunción. Em 1900 houve em toda a República uma grande epidemia de disenteria e de sarampão.

Peste. Parece não haver no Paraguai focos revivescentes de peste bubônica, tomando-se em conta a ausência de casos há muito tempo. Ainda se discute hoje em Assunción e em Buenos Aires a procedência da peste. P. L. Simond diz ter arrebentado a epidemia de peste na cidade do Porto em 1899, e, logo em seguida foi verificada, no mesmo ano, no Brasil (Rio, Santos e São Paulo), na Argentina (em Buenos Aires) e no Paraguai (Assunción).

Dermatologia: leishmaniose tegumentar. Quanto à freqüência e disseminação da leishmaniose, o Paraguai está nas condições do Brasil, da Bolívia, da Argentina, do Peru etc., se não for o foco mais intenso de toda a América do Sul, como parece, à vista das informações do ilustre Dr. L. E. Migone, publicadas no *Bull. de la Soc. de Path. Exot.* (Tomo VI, 1913, p.210):

> Nous avons observé cette maladie parmi nos nationaux et les étrangers, hommes ou femmes, vieillards et enfants au sein.
>
> Il y a des annés et des endroits où la maladie se fait sentir terriblement: Sur 100 ouvriers qui entrent dans ler forêts, deux mois après, il en sort 70 à 80 malades à la fois, avec une ou deux plaies, avec 10 ou 12, avec 30 ou 40, chez quelques-uns, réparties sur des différentes parties du corps, ce qui oblige à suspendre les travaux.

Não sabemos por que razão o Dr. Migone considera a leishmaniose uma doença importada, por contaminações sucessivas, dos estados brasileiros, limítrofes com o Paraguai (op. cit., p.210), se ela está mais espalhada no seu país que no nosso e se ela existe também na Bolívia e na Argentina, países também limítrofes com aquela República. Dos nossos estados limítrofes com o seu país, só Mato Grosso poderia ter-lhe fornecido casos do mal, pois o estado do Paraná não possui focos de leishmaniose na zona limítrofe com o Paraguai. Nós, que percorremos todo esse estado meridional em viagens de estudos, encontramos apenas meia dúzia de casos dessa dermatose na zona subtropical do norte, em dois municípios da fronteira com São Paulo, estado onde existe, de há muito tempo verificada, essa doença. Por que o Dr. Migone não incrimina a Argentina ou a Bolívia como exportadores do mal? O Paraguai, um pequeno país comprimido entre as três grandes Repúblicas nas quais têm sido encontrados focos do mesmo mal, oferecendo condições mesológicas idênticas, por que não havia de possuir, desde eras remotas, focos de leishmaniose? A nossa patologia é a mesma, cada vez melhor se verifica, que a da Argentina, da Bolívia e do Paraguai, portanto não temos que nos queixar dos vizinhos.

Quando visitamos o Hospital Nacional de Assunción, vimos lá seis ou mais casos de leishmaniose em homens, uns com lesões cutâneas, outros sem lesões da pele e das mucosas. Esses casos eram perfeitamente iguais aos que temos visto na Clínica Dermatológica do Rio.

O Dr. Arriola Moreno, chefe da clínica de homens desse hospital, informou-nos que, de 1916 a fevereiro de 1918, passaram pelas clínicas do Hospital Nacional 140 casos de *leishmaniose* e que foram todos tratados com injeções intravenosas

voltar ao sumário

de tártaro emético ou de protosan. Acrescenta o Dr. Moreno que na sua clínica tem observado ser o protosan mais eficaz que o emético na cura da *leishmaniose*.

O Dr. Ricardo Odriosola, que nos acompanhou na visita aos hospitais, informou-nos que, na sala de consulta externa da Assistência Pública de Assunción, há um consultório especial para o tratamento da *leishmaniose* onde se injetam diariamente de vinte a quarenta doentes. A cura é feita com injeções de tártaro e de protosan, acentuando ele a maior eficácia deste último medicamento, opinião expressa pelo Dr. Moreno. O Dr. Odriosola curou há pouco tempo, com injeções de protosan, oito crianças atacadas de *leishmaniose*. Aplicava 3 centímetros cúbicos de protosan em dias alternados, sempre com resultado magnífico. O uso de protosan no Paraguai está muito espalhado. De tártaro emético usam-se soluções preparadas no Instituto Bacteriológico de Assunción.

Lepra. Ainda com o Dr. R. Odriosola fomos visitar o Hospital de Isolamento, onde examinamos dez leprosos, todos de nacionalidade paraguaia. Eram todos casos de lepra muito adiantada, e deles, oito da forma tuberculosa e dois de forma nervosa. O isolamento desses morféticos é incompleto, porque eles saem quando querem, sobretudo à noite, e alguns deles têm amantes nos arredores do hospital. Essa chamada "Casa de Aislamiento" consta de um quarteirão de terreno, fechado com cerca de arame farpado, contendo dois ranchos velhos e imundos, onde vivem os desgraçados leprosos, um pavilhão quase novo ou reformado onde são isolados os doentes atacados de outras moléstias infecto-contagiosas e uma casa, junto ao portão, onde residem o administrador e o enfermeiro do hospital. Entre os leprosos havia um sofrendo das faculdades mentais, que nos quis agredir. Pelas ruas de Assunción encontramos vários leprosos, e, referindo esse fato ao Dr. Migone, ele nos respondeu que pelo número de leprosos e de cães que perambulam pelas ruas de Assunción, essa capital se parece com Constantinopla.

Disse-nos o Dr. Odriosola que todo o Paraguai está contaminado pela lepra, sobretudo na parte leste da capital e em Luque, a três léguas de Assunción. Os doutores Odriosola, Zanotti, Cavazzoni e outros colegas têm nos arredores de Assunción um local onde isolam, por conta própria, alguns leprosos, para experiências terapêuticas. Ultimamente eles têm empregado o protosan e dizem que com resultados animadores. Experiências análogas já tínhamos realizado com o protosan e outros medicamentos, preparados pelo Dr. A. Machado, no Hospital dos Lázaros desta capital, sem resultado satisfatório algum.

No Paraguai nada se tem feito até hoje com referência à profilaxia da lepra. Lá nos informaram que a Argentina vai fundar uma colônia para leprosos numa ilha do rio Paraná, situada defronte de Posadas e chamada "Isla Jacyretá" (Jacyretá significa em guarani País da Lua). Informaram-nos também que os principais focos de lepra da Argentina se acham em Formosa, no Chaco, nas Missões e na Província de Corrientes.

Granuloma venéreo. Em 1917 estiveram no Hospital Nacional, em tratamento, diversos doentes desta dermatose. Foi feito o tratamento com emético, mas como os médicos acharam muito lenta a cura, fizeram a exérese e a termocauterização das lesões. Fizemos ver aos nossos colegas paraguaios que se pode obter cura radical do granuloma simplesmente com tártaro emético, porém seguindo um tratamento descontínuo e intensivo. Mostramos um exemplar da nossa monografia

sobre granuloma, dando o resultado da cura de dezenas de casos dessa rebelde doença.

No Hospital Nacional havia dois casos típicos de granuloma venéreo e um suspeito. Os dois primeiros já tinham sofrido diversas extirpações e termocauterizações; como, porém, ainda não havia sido feito o diagnóstico bacterioscópico do granuloma, no Paraguai, fizemos nesses três doentes uma pequena curetagem das lesões e, com o material obtido, fizemos esfregaços, que coramos pelo Giemsa. O material era péssimo. Com muito custo encontramos o *Calymmatobacterium* apenas num esfregaço, de um dos doentes com lesões mais recentes e menos tratadas.

Bouba. De *Framboesia tropica* (que parece ser uma doença rara no Paraguai ou talvez ainda não bem identificada) só se conhece um caso em Assunción, e esse mesmo sem diagnóstico bacterioscópico. É provável que a bouba seja lá confundida com a sífilis, como se dá no interior do Brasil, e curada pelos mesmos métodos. Não deixou de nos impressionar, contudo, o fato de o Dr. Migone, no seu citado trabalho sobre leishmaniose (p.211 do Tomo VI do *Bull. de la Soc. de Pathol. Exotique*), confundir a nossa *bouba* com a do Paraguai, que é a leishmaniose, citando trabalhos referentes à framboesia tropica como se fossem de caso e história da leishmaniose americana. Impressiona também o fato de o mesmo colega curar casos recentes de leishmaniose com iodureto de potássio e arsênico (op. cit., p.218).

Não haveria entre os seus inúmeros casos de *leishmaniose* alguns da bouba verdadeira, a *Framboesia tropica*?

A blastomicose também não é conhecida no Paraguai, mas dizem existir a esporotricose.

Sífilis e blenorragia. A *lues* é uma das doenças mais disseminadas no Paraguai e sobretudo por causa da intensa prostituição clandestina. Um médico alemão, clínico em Assunción, diz em seus trabalhos que 90 por cento da população da capital paraguaia sofre do mal-de-são-jó (?).[15] O Dr. Jovino Mernes, diretor do Hospital Nacional e encarregado da Seção de Ginecologia, informou-nos que é muito comum aparecerem no seu serviço meninas de 12 e 13 anos já defloradas e sofrendo de moléstias venéreas, predominando entre elas a sífilis. Também não é raro irem à consulta meninas de 9 e 10 anos, também defloradas e com blenorragia. Eis aí um quadro bem triste da situação atual do povo paraguaio (e de muitos outros povos), para a qual a transformação social radical seria o único remédio.

Quando voltamos à Repartição de Higiene, o seu diretor, Dr. Andrés Barbero, teve a boa vontade de nos mostrar o relatório e plantas a ele apresentados pelo Dr. Migone, e referentes à sua última viagem de inspeção médica pelo norte do país. O Dr. Migone com os seus auxiliares demoraram-se cerca de um mês no município de São Pedro do Norte, onde examinaram e trataram mais de 1.300 doentes. Chamou-nos especial atenção, no relatório do Dr. Migone, datado de dezembro de 1917, o elevado número de casos de leishmaniose observados no norte do Paraguai.

---

[15] Seguimos o *Dicionário Eletrônico Houaiss* (versão 1.0, dez. 2001) na grafia desta expressão que é o mesmo que sífilis. No original, constam "mal de Job" e a interrogação do autor do relatório. [N.E.]

Em primeiro lugar vinha a *ancilostomíase*, depois a *leishmaniose*, com quatrocentos e tantos casos e, em seguida, o impaludismo, com 38 casos. Em todo o Paraguai chamam "bubaticos" esses doentes de úlcera. Não haveria entre essas centenas de casos, identificados como leishmaniose ou "buba", alguns casos da bouba verdadeira, a *Framboesia tropica*?

Epizootias. De todas as epizootias que grassam no Paraguai, a mais disseminada, e que maiores prejuízos causa, é o *mal-de-cadeiras*, doença que devasta os animais cavalares e muares; é produzida pelo *Trypanosoma equinum* Voges. Pelos trabalhos de Elmassian e Migone no Paraguai, e de Lutz e Chagas no Brasil, ficou provado ser a capivara, *Hydrochoerus capibara* Erxl., o depositário desse *vírus*. Quanto ao transmissor da moléstia, ainda são falhas as observações, e os autores não estão de acordo entre si nesse ponto.

Sirovi e Lecler acusam como transmissor do *Trypanosoma equinum* o *Stomoxys calcitrans* Geoffroy. Não obstante Lignières ter encontrado tripanossomas vivos no intestino desse inseto hematófago, não o aceita como transmissor do mal de cadeiras por motivos razoáveis que expende; Lutz incrimina principalmente o *Tabanus importunus* Wied. e o *T. trilineatus* Latr.; Astrogildo Machado teve oportunidade de encontrar em Mato Grosso o tripanossoma vivo no conteúdo intestinal do *Tabanus importunus*.

Arthur Neiva acredita, baseado nas suas observações pessoais, na transmissão dessa doença por mutucas do gênero *Chrysops* Meigen.

No Paraguai, estivemos numa zona (rio Salado [Salgado], município de San Bernardino), grande foco de *mal-de-cadeiras*. Fizemos essa excursão (toda a Comissão) em companhia do Dr. L. E. Migone. Esse ilustre colega admite a transmissão do mal-de-cadeiras por tabanídeos, embora não saiba até hoje, não obstante não se ter descurado do assunto, qual a espécie transmissora. A região que visitamos é riquíssima em espécies várias de tabanídeos. As verificações do Dr. Migone sobre a mortandade de capivaras no seu país e a presença do tripanossoma nesses animais são bem interessantes, e coincidem com o aparecimento de muitos casos nos animais cavalares e muares. Quanto à terapêutica, o Dr. Migone tem empregado, em certo número de casos, o protosan, sem lograr a cura de nenhum animal. Ultimamente esteve tratando oito animais atacados de mal-de-cadeiras com injeções de protosan, e diz terem morrido todos.

Nota: o governo do Paraguai teve a bondade de abrir um crédito especial que seria adicionado a uma verba, criada pela Companhia Industrial Paraguaia, para a Comissão Médica Brasileira se demorar no interior do país, fazendo estudos diversos sobre doenças e, sobretudo, visando resolver a intricada questão da transmissão da leishmaniose e do mal-de-cadeiras. O senhor ministro do exterior, Dr. Euzebio Ayala, telegrafou ao diretor do Instituto Oswaldo Cruz pedindo permissão para permanecermos mais um mês naquele país. Como, porém, dez dias depois não tivesse chegado nenhuma resposta, o Dr. Lutz resolveu pelo nosso regresso imediato, logo que voltamos de San Bernardino. A 6 de março embarcamos em Assunción no vapor "Brusellas", da Companhia Mihanovich, com destino a Buenos Aires, de onde embarcamos para o Brasil.

Na véspera do nosso embarque em Assunción, a classe médica paraguaia teve a gentileza de nos banquetear e oferecer como lembrança, ao Dr. Lutz, um artístico

voltar ao sumário

pergaminho, assinalando a sua passagem pelo Paraguai. Ofereceu-nos o banquete, em nome da Sociedade de Medicina, o Sr. Ricardo Odriosola, e entregou o pergaminho ao Dr. Lutz o senhor vice-presidente da República paraguaia, nosso colega Dr. Montero. Foi então que tivemos a ocasião de conhecer os magníficos elementos que constituem a classe médica paraguaia, a simpatia com que se manifestam com relação ao Brasil e a tudo que é nosso, e o desejo que eles têm da nossa aproximação. Sabemos corresponder a sua simpatia, hipotecando-lhes a nossa solidariedade intelectual.

República Argentina

Buenos Aires

Durante a nossa viagem pelo rio Paraná, ficamos conhecendo importantes cidades argentinas tais como Posadas, Corrientes, Paraná, Diamante e Rosario. De todas essas só na primeira nos demoramos; visitamos os hospitais e obtivemos informações sobre o estado sanitário.

Em todo esse percurso é enorme a quantidade de mosquitos que atacam o homem. No vapor em que viajamos de Assunción a Buenos Aires, havia *Stegomyia calopus* e *Culex fatigans* em grande abundância. Em Buenos Aires e em La Plata também encontramos *Stegomyia*. Na capital argentina capturamos *Stegomyia* no próprio Savoy Hotel, onde nos hospedamos.

Em Buenos Aires demoramo-nos uma semana, cujos dias foram muito bem aproveitados nas visitas que fizemos ao Instituto Bacteriológico, à Faculdade de Medicina, aos Hospitais, museus e jardins. Todo médico brasileiro sabe que a Faculdade de Medicina e os hospitais de Buenos Aires são muito superiores aos nossos. Descrever esses estabelecimentos é supérfluo porque outros colegas patrícios já o fizeram e com especial minúcia. Basta assinalarmos o fato, que nos impressionou deveras, da boa organização hospitalar portenha, onde a obra de assistência aos que sofrem é uma realidade confortadora e onde cada importante colônia européia tem também o seu hospital e a sua assistência médica bem organizada. As colônias espanhola, francesa, inglesa etc. possuem em Buenos Aires excelentes hospitais, que prestam serviços de alta monta aos seus patrícios menos abastados. A organização dos sanatórios particulares de Buenos Aires é também invejável.

Da Faculdade de Medicina impressionou-nos muito favoravelmente tudo quanto ela tem de bom e nós não possuímos, nem em rudimentos, como o Museu de Anatomia Patológica, o Museu de Ginecologia, a Seção de Fisiologia Experimental, o Instituto de Botânica e Farmacologia com magnífico herbário e as suas clínicas oficiais muito bem instaladas. O Instituto Bacteriológico, sob a sábia direção do professor R. Kraus, está também magnificamente instalado com todas as suas seções funcionando; já vai prestando inestimáveis serviços a poderosa República vizinha. Quanto ao estado sanitário, nos limitaremos a dar uma ligeira notícia de alguns fatos, observados nos hospitais, que nos interessam mais de perto. Com o professor Kraus visitamos o Hospital de Muniz, que fica próximo ao Instituto Bacteriológico e é destinado ao isolamento dos doentes de moléstias infectocontagiosas. Escusado dizer que é muito bem instalado e suficientemente amplo. Em março deste ano havia, nesse hospital, uma enfermaria com dezenas de doentes de febre tifóide, todos eles tratados com electrargol, e outra grande

voltar ao sumário

enfermaria com dezenas de doentes de carbúnculo hemático. Estes estavam sendo tratados na sua maioria com soro normal bovino.

Pela estatística que o professor Kraus nos mostrou, e pela melhora de muitos doentes que vimos, o seu método de cura vai dando bons resultados. Somente os casos de carbúnculo interno com lesões intestinais têm sido fatais. De regresso ao Brasil, soubemos da alta eficácia da nova vacina anti-carbunculosa, denominada "Manguinhos", recente descoberta de Godoy e Machado, já privilegiada pelo Ministério da Agricultura, a qual imuniza qualquer animal (cavalo, boi, carneiro ou cabra) com uma injeção apenas de 0,5 centímetro cúbico. Sugerimos então a esses sábios colegas que dosassem a sua vacina, para ser empregada como imunizadora dos homens encarregados de lidar com animais. Também no Rio Grande do Sul já apareceram alguns casos do carbúnculo hemático no homem, e assim a nova descoberta viria beneficiar aos nossos patrícios do sul e também aos nossos vizinhos das Repúblicas Platinas. No Hospital Muniz não havia, quando lá estivemos, nenhum caso de peste bubônica; entretanto, não é raro o aparecimento de casos esporádicos desse mal; segundo o professor Kraus, desde que foi importado em 1899, nunca mais deixou Buenos Aires. Numa segunda visita que fizemos ao Hospital Muniz, assistimos no necrotério desse estabelecimento a duas necropsias, uma de carbúnculo hemático com ulcerações nos intestinos e outra de febre tifóide com perfuração intestinal. Interessantes eram as lesões cutâneas e mucosas do caso de carbúnculo bacteridiano.

Terminadas as necropsias, fomos com o professor Kraus, o Dr. José Penna, diretor do referido hospital, e o professor Baldomenro Sommer (que faleceu dois meses depois, em plena atividade e fortaleza), visitar a seção de isolamentos dos leprosos. Num belo e bem disposto pavilhão separado, encontramos vinte e tantos leprosos, na sua maioria de lepra tuberculosa, todos bem vestidos, alegres e contentes. Entre eles havia alguns que se achavam isolados há mais de vinte anos. Eis aí a hospitalização confortável e mesmo luxuosa de 25 leprosos, naturalmente custando ao governo anualmente uma quantia que seria suficiente para o isolamento de cem leprosos em colônia agrícola. Interpelamos então o falecido professor Sommer sobre a profilaxia da lepra pelo processo modernamente aconselhado de isolamento em colônias agrícolas e agro-industriais. Ele informou-nos que o governo argentino encarregara o professor Cabred de fundar e dirigir uma grande colônia de leprosos nessas condições, cuja sede será a província de Corrientes, região evidentemente mais contaminada pelo mal. Disse-nos o pranteado Dr. Sommer que esse primeiro leprosário terá capacidade para quatrocentos ou quinhentos leprosos. Numa visita que fizemos posteriormente ao professor Aberastury, substituto da cadeira de clínica dermato-sifiligráfica da Universidade de Buenos Aires, voltamos a tratar da profilaxia da lepra; esse ilustre leprólogo informou-nos que o problema ainda não está resolvido na Argentina, porque nenhuma província quer possuir a "Lazarópolis".

O Dr. Aberastury está perfeitamente de acordo conosco, no ponto de vista das medidas a tomar contra a propagação sempre crescente da lepra, no sul da América. O professor Aberastury é de opinião que as Repúblicas do Prata, o Paraguai e o Brasil deviam entabular negociações, no sentido de fundar-se um grande estabelecimento com colônias e hospitais, destinados não só ao isolamento de um grande

número de leprosos, como também em condições de se poder nele realizar todos os estudos que a ciência moderna reclama, visando esclarecer os difíceis problemas da transmissão e cura da lepra. Os professores Sommer e Aberastury acreditam na transmissão da lepra pelos mosquitos.

Na clínica dermatológica de Buenos Aires são, hoje em dia, muito comuns os casos de granuloma venéreo e de leishmaniose. O diagnóstico completo da primeira dessas dermatoses foi feito por nós, Dr. Roffo e eu, pela primeira vez na Argentina em 1915. Mais tarde, o Dr. Roffo confirmou bacteriologicamente todas as nossas pesquisas referentes ao *Calymmatobacterium*. De leishmaniose fomos nós que vimos e diagnosticamos clinicamente o primeiro caso em Buenos Aires, também em 1915; em 1916, os doutores A. Neiva e A. Barbará estudaram, no interior da Argentina, inúmeros casos dos quais publicaram magnífica documentação. Em tão curto espaço de tempo esclareceram os dois problemas importantes daquela região. É preciso fazer-se o mesmo agora com referência à doença de Chagas, à blastomicose, à bouba etc.

Quanto ao resto, a dermatologia argentina se assemelha muito à dermatologia européia. Na mesma clínica vimos um velho caso de psorospermose folicular ou moléstia de Darier, que já conhecíamos desde 1915; está agora adiantadíssimo e tem sido rebelde a todos os métodos de cura postos à prova.

República do Uruguai

Montevidéu

Na capital uruguaia só pudemos nos demorar um dia, porque a partida do vapor estava marcada para o dia seguinte.

Aproveitamos esse dia único visitando hospitais, museus e trechos da cidade. No Hospital Maciel visitamos a Clínica Dermatológica, uma Clínica Cirúrgica e o Instituto de Radiologia, em cuja direção continua o provecto especialista, Dr. A. Butler. Esse magnífico estabelecimento nos era conhecido desde 1915, e a sua organização e progresso sempre nos impressionaram muito bem. Quem ler os relatórios desse Instituto ficará entusiasmado com o grande número de curas de lesões cancerosas, feitas nele com aplicações do rádio. Felizmente a nossa Faculdade de Medicina vai possuir um Instituto de Radiologia com uma seção de Radioterapia, moldado no de Montevidéu, graças aos patrióticos esforços do seu atual diretor e à reconhecida boa vontade do governo em melhorar, quanto possível, o ensino médico no Brasil.

Com os doutores Lutz e Fonseca visitamos também a Seção Segura do "Syphilicomio Nacional", que também já conhecíamos e cuja organização e magníficos resultados práticos interessam e entusiasmam qualquer pessoa de certa cultura e de boas intenções. Graças aos esforços do Dr. Juan A. Rodriguez, o serviço de Profilaxia da Sífilis no Uruguai foi ampliado consideravelmente nestes últimos tempos, dando ótimos resultados. Eram esses dois magníficos estabelecimentos que desejaríamos para o Rio de Janeiro. A fundação do primeiro já foi autorizada pelo governo. Quanto ao segundo, não há por enquanto nenhuma esperança. Solicitada a atenção da pessoa a quem competia resolver o problema da Profilaxia da Sífilis nesta capital, a resposta foi que "é inoportuno o momento para tratar-se disso".

No Uruguai os leprosos são isolados compulsoriamente e há poucos.

De leishmaniose têm sido verificados alguns casos, mas não parece ainda ser feito diagnóstico protozoológico, segundo nos informou o Dr. Oscar d'Utra. De granuloma venéreo têm aparecido também novos casos no "Syphilicomio Nacional", na Clínica Ginecológica e no Hospital Militar. O câncer é um dos males mais freqüentes no Uruguai; por isso e por outros motivos a sua patologia se assemelha muito à patologia européia.

5. Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná

Rio Grande do Sul

No Rio Grande do Sul obtivemos boas informações sobre o estado sanitário e colhemos algum material nas cidades que visitamos.

Cidade do Rio Grande do Sul [Rio Grande]

Chegamos a esta cidade no dia 17 de março. No dia 19 os doutores Lutz e Fonseca e o ajudante José Vasconcellos continuaram sua viagem no mesmo vapor, com destino ao Rio de Janeiro.

Nós partimos para o interior do estado, a fim de visitar algumas cidades riograndenses, indagar do seu estado sanitário e colher material de insetos para o instituto. Quando regressamos de Porto Alegre, ficamos seis dias em Rio Grande. A cidade oferecia um aspecto muito feio e desagradável, em razão das novas obras de esgotos, iniciadas em diversos pontos e progredindo muito lentamente. Em certas ruas o mau cheiro era quase insuportável. Por toda a parte havia águas estagnadas. Também as obras do porto, com os seus aterros, produzem águas paradas defronte ao novo porto, e, margeando a linha de bondes, crescia o matagal.

Por todos esses motivos, a quantidade de mosquitos era extraordinária, no porto novo, na alfândega, onde estivemos fazendo captura deles, nos vapores atracados no cais, nos bondes, sobretudo à tardinha, e por toda a cidade. A nossa colheita foi grande, mas entre eles predominava o *Culex albifasciatus*. Encontramos também muitas *Stegomyia colopus*. Na visita que fizemos à velha cidade de São Pedro do Norte, que fica defronte à do Rio Grande, verificamos predominarem também essas duas espécies de *culicídeos*. No porto novo, a empresa norte-americana de frigoríficos Swift & C. fez construir um magnífico grupo de casas à prova de mosquitos, de que damos fotografias. Entre elas há uma grande, de dois pavimentos, que é o hotel residencial dos seus empregados de categoria. É preciso, porém, que todas as novas construções que se fizerem no Porto Novo e adjacências obedeçam a essa sabia orientação. A cidade do Rio Grande, apesar de velha e mal cuidada, é bastante movimentada, tem muito comércio, e a indústria é lá um ramo de atividade sempre crescente.

Estado sanitário. Nos arredores da cidade do Rio Grande, sobretudo nas ilhas próximas, o grande mal do povo é a *ancilostomíase*. De *impaludismo*, quase não se fala; sabemos, entretanto, que aparecem às vezes casos esporádicos. O ex-inspetor sanitário dessa cidade informou-nos que, há bem pouco tempo, a cidade do Rio Grande foi foco de uma epidemia de *varíola*, cujo diagnóstico fora primeiro contestado pela Repartição de Higiene de Porto Alegre, de onde enviaram um médico para verificar, o qual confirmou o diagnóstico de varíola. No Hospital da Santa Casa só encontramos dois doentes que nos interessaram; eram um preto com

psoríase, e uma preta, natural de Minas Gerais, com lepra mutilante. Tratava-se de uma doente internada nesse hospital há sete anos; entretanto, disseram-nos não saberem o que ela tinha. Era um caso clássico de lepra mutilante. Os demais doentes internados eram de medicina e cirurgia gerais.

Lepra. Quando desembarcamos no porto do Rio Grande, vimos no cais um carregador leproso e depois, tendo encontrado na Santa Casa a mineira leprosa acima referida (casos de nosso diagnóstico), fomos indagar dos colegas doutores Marciano e Vicente Espindola sobre a freqüência dessa doença. Aqueles colegas tinham, na ocasião, cinco doentes atacados de lepra, em tratamento nos seus consultórios, sendo: dois italianos, um espanhol, um português e um mineiro. Quando regressamos de Porto Alegre, examinamos dois desses leprosos no consultório do Dr. Vicente Espindola. O primeiro era um português com 44 anos, residente no Brasil há 23. Deixou parentes leprosos em Portugal e sofre de *lepra tuberculosa*, já muito adiantada, há bastante tempo. Atualmente recebe três injeções de *Collobiase Chaulmoogra de Dausse*, por semana.

O segundo, espanhol, tem 34 anos e deixou o seu país há trinta. Sofre de lepra tuberculosa há vinte anos e pensa tê-la adquirido em Buenos Aires. Na capital argentina tratou-se com o professor Aberastury, que lhe receitou óleo de chalmugra, em gotas. Atualmente o Dr. Vicente está fazendo nele injeções de *Collobiase Chaulmoogra de Dausse*.

Como se vê, em poucos dias, registramos sete casos de lepra na cidade do Rio Grande, e parece ser muito maior o número deles, dada a grande quantidade de operários de várias zonas do país e de várias nacionalidades que lá trabalham. Quanto às úlceras epidêmicas, não tivemos nenhum indício.

Cidade de Bagé

Esta bela cidade riograndense está situada na campanha, a 7 léguas da fronteira uruguaia, numa altitude de 160 metros. Na cidade e na Estância Santo Antônio, propriedade do nosso amigo Sr. Henrique Barbosa Netto, passamos oito dias. A cidade tem luz elétrica e agora estão iniciando as obras de abastecimento de água e rede de esgotos. Possui o seu Hospital da Santa Casa, de que juntamos uma fotografia, muitas farmácias, entre as quais o importante estabelecimento Solis, e mais de vinte médicos clínicos. A Santa Casa está bem instalada e é muito freqüentada. Durante a nossa estadia em Bagé, estava operando naquele hospital o acreditado cirurgião Dr. Nabuco de Gouvêa, desta capital. No movimento hospitalar de Bagé predomina, como aliás em toda campanha riograndense, a cirurgia. Em Bagé estavam aparecendo, na segunda quinzena de março, alguns casos de febre tifóide. A sífilis é, todavia, a doença principal, devida, sobretudo, ao desenvolvimento da prostituição, influenciada pelas fronteiras uruguaia e argentina. De moléstias da pele quase nada havia a registrar. Vimos apenas um caso de granuloma venéreo, cujo doente era soldado de polícia e cliente do Dr. Mário de Araújo, e tivemos informações de um caso de *lepra*, de observações do nosso amigo e colega Dr. Antônio Simões Cantera. De *Granuloma* informaram-nos terem registrado mais outro caso, e de *lepra* supõe-se existirem muitos outros no interior do município. Fomos informados também que no município de Alegrete há muitos casos de morféia.

No município de Bagé alguns médicos informaram-nos existir o barbeiro e casos de bócio. Como não havia tempo para irmos caçá-los, o Dr. A. S. Cantera prometeu enviar-nos alguns exemplares.

Na Estância Santo Antônio capturamos muitos *culicídeos* e bastantes exemplares de *Neotabanus missionum* MacQuart, única mutuca que encontramos.

Cidade de Pelotas

Visitamos duas vezes essa importante cidade riograndense e, graças à amabilidade do nosso amigo e colega Dr. João Alfredo Braga, ficamos conhecendo o que ela tem de melhor.

Visitamos o Hospital de Caridade, que está instalado num grande palácio e possui todos os requisitos modernos de diagnóstico médico.

As enfermarias são muito limpas, bem arejadas e de aspecto alegre; as roupas das camas são alvas como um lençol de neve, e cada leito tem o seu inseparável e indispensável mosquiteiro. O hospital possui um gabinete de radiologia, um laboratório de análises e boas salas de operações e curativos. Trabalham nesse hospital cerca de doze médicos, e seu provedor atual é o Dr. Bruno Chaves, distinto médico e diplomata, hoje ministro aposentado. O hospital tem grande movimento, mas quase só de medicina e cirurgia gerais. Vimos lá, na sala de consulta externa, dois casos de *microsporia*;[16] e um caso de úlcera do lábio, semelhando uma lesão leishmaniótica, cujo diagnóstico microscópico o Dr. Velloso pediu que se fizesse no Instituto de Higiene, filial de Butantan.

Quanto à *lepra*, pudemos coligir informações seguras de oito casos, incluindo um de nosso diagnóstico. O Dr. Urbano Garcia tinha três casos e o Dr. Velloso, quatro, dos quais vimos em suas casas: um negociante suíço de 70 anos, residente em Pelotas há cinqüenta anos e doente de lepra tuberculosa há cinco anos. É, portanto, um caso de lepra autóctone e em franca relação com o público, dada a sua profissão, e de cujo mal ninguém suspeita. O segundo caso que vimos era uma branca com 29 anos, casada, residindo à rua Telles, 354, doente há pouco tempo e sofrendo de lepra mista. Nós a encontramos em franco período febril.

O oitavo caso é de nossa observação pessoal e diagnóstico. No dia 9 de abril encontramos, numa rua de Pelotas, um homem cuja fisionomia traía o mal que o dominava. Era ele branco, com 40 anos, e solteiro. Sofre de lepra tuberculosa e não sabe onde a adquiriu. Reside em Jaguarão, com sua mãe e 8 irmãos.

Instituto de Higiene. Ainda com o Dr. Braga tivemos oportunidade de visitar o Instituto de Higiene, fundado pela municipalidade de Pelotas e dirigido pelo Instituto Butantan, de São Paulo, que enviou para lá os seus assistentes doutores Octavio Veiga e Costa Pereira.

A municipalidade gastou na sua fundação cerca de 30 contos, correndo ainda as despesas de sua manutenção por conta da Municipalidade, mas a direção científica é do Butantan. O Instituto está instalado num grande prédio bem adaptado e consta das seguintes seções: Raiva, Vacinas, Laboratório de Análises, Biotério, Cavalariças para estudos das epizootias e Serpentário. Achamos tudo muito bem instalado.

---

[16] O mesmo que doença de Gruby, uma forma de *tinea tonsurans* encontrada em criança se devida ao fungo *Trichophyton microsporon*. [N.E.]

Notamos o contentamento da classe médica e do povo pela fundação do Instituto de Higiene, que prestará grandes serviços, não só ao município de Pelotas, como também a todo o sul do estado. Se cada estado do Brasil possuísse, anexo à sua Repartição de Higiene, um Instituto nas condições do de Pelotas, a Saúde Pública desempenharia muito melhor as suas funções, e estudos vários sobre medicina científica poderiam ser feitos. Infelizmente, nem todos os homens de governo têm a noção da grande necessidade desses melhoramentos.

A capital, Porto Alegre

Chegamos a Porto Alegre na manhã de 28 de março, em plena Semana Santa; por isso só começamos a trabalhar no dia 1º de abril.

Hospedamo-nos no Grande Hotel, por terem dito ser o melhor da capital, mas não merece a classificação de bom. A comida é má e nos quartos há muitos mosquitos, em alguns até percevejos.

A cidade é grande, tem boas construções, comércio ativo e muito movimento pelas ruas. O calçamento é antigo. Quanto à limpeza pública, notamos que deixa muito a desejar, sobretudo no porto, zona do comércio *em grosso* e nos mercado públicos. Visitamos o mercado de peixes e achamos o seu serviço muito mal feito, sem nenhuma regra de higiene. A cidade tem luz e bondes elétricos.

A água para abastecimento da capital é captada no rio Guaíba e não é boa. A Companhia Hidráulica Portoalegrense fornece água pouco melhor, mas captada de manancial mais seguro. A água do Guaíba é reconhecidamente contaminada e deve ser a principal culpada pela endemicidade das febres tíficas e paratíficas e das disenterias, em Porto Alegre.

A febre tifóide tomou nestes últimos tempos grande expressão, e o número de casos registrados, nos primeiros meses deste ano, indicava um verdadeiro surto endêmico.

O *ensino primário*, *secundário* e *profissional* está bem organizado. O ensino superior é feito em diversas Faculdades, das quais são muito acreditadas as de Medicina e de Direito, a Escola de Engenharia e o Instituto Agronômico. O ensino médico é feito na antiga Faculdade Livre de Medicina, equiparada às Faculdades Federais. Infelizmente, esse estabelecimento não tem merecido do governo riograndense o apoio e prestígio que merece e de que necessita. O seu prédio está em péssimas condições; os hospitais, de que se pode servir para o ensino das clínicas, também deixam muito a desejar. Felizmente não falta material científico para o ensino. Infelizmente, entretanto, para a população que lá habita, porque aquela freqüência de doenças infectocontagiosas, dadas as condições magníficas em que se acha a ciência médica, devia ser considerada um fato anormal, que reclama sérias medidas de defesa. Existe em Porto Alegre uma nova escola de medicina, intitulada "Escola Médico-Cirúrgica", cujo ensino não merece fé. As informações que colegas distintos, de Porto Alegre, nos prestaram sobre o modo de proceder dessa pseudo-escola médica, não a recomendam absolutamente ao conceito público. Entretanto, ela é prestigiada pelo governo em detrimento da verdadeira e antiga Faculdade de Medicina, que conta no seu seio professores de reconhecida competência e seriedade.

Para melhorar o ensino de Agronomia e Veterinária, foi instalado ultimamente, anexo ao Instituto Borges de Medeiros, um Laboratório de Biologia, para cuja organização e direção foi contratado o assistente do Instituto Oswaldo Cruz, Dr. Aristides Marques da Cunha, que já se achava em Porto Alegre quando lá estivemos. O programa principal desse estabelecimento é o ensino da Microbiologia e Higiene, visando melhorar a indústria pastoril do Rio Grande e a Agricultura.

O ensino prático de bacteriologia é feito oficialmente no Instituto Oswaldo Cruz, estabelecimento anexo à Faculdade de Medicina, onde uma plêiade de jovens médicos, dedicados e inteligentes, tomaram a peito esse importante problema básico para o ensino e exercício da medicina moderna e aperfeiçoamento da higiene. Esse estabelecimento tem uma seção de bacteriologia, uma de química e outra de protozoologia.

Passamos nesse Instituto muitas horas de trabalho e agradável convivência. Com o Dr. A. Marques da Cunha, visitamos também o importante "Laboratório de Análises e Microscopia Clínica" do Dr. Pereira Filho, digno discípulo de Manguinhos. Nesse estabelecimento, que deve ser o mais bem instalado de todo o Brasil (laboratório particular, já se vê), o Dr. Pereira gastou perto de 100:000$000.

Esse ilustre colega é o verdadeiro mestre da bacteriologia no Rio Grande do Sul, e o seu laboratório não é um simples estabelecimento industrial, mas uma verdadeira escola, aonde os acadêmicos de medicina vão se ilustrar e elaborar as suas teses de doutoramento.

Estado Sanitário

Peste Bubônica. No dia em que lemos nos diários de Buenos Aires a notícia telegráfica, transmitida do Rio, de que só em uma semana tinham sido registrados em Porto Alegre 77 óbitos por peste, fomos, o Dr. Lutz e eu, ao Instituto Bacteriológico da capital argentina, solicitar do seu diretor, o professor Kraus, uma boa partida de vacina anti-pestosa, para a trazermos para Porto Alegre. O Dr. Kraus e o presidente do Departamento Nacional de Higiene, que estava presente, prontamente nos atenderam, mandando aviar toda a vacina que houvesse, para nos ser entregue.

Esses ilustres funcionários da Higiene Argentina prontificaram-se também a nos enviar para o Rio Grande, caso fosse necessário, outros recursos, inclusive pessoal técnico para debelar a epidemia.

O Dr. Lutz e eu agradecemos muito esse favor e aceitamos apenas 150 tubos de vacina anti-pestosa, para atendermos as primeiras necessidades até que chegassem socorros do Rio.

Chegando à cidade do Rio Grande, verificamos o exagero daquela notícia. No dia em que chegamos a Porto Alegre, lemos nos jornais locais a notícia do registro de três casos de peste. Nos outros dias foram também notificados outros casos. Soubemos por informações de médicos de lá que, no decurso dos últimos dois meses, o número de casos de peste em Porto Alegre tinha variado entre três e sete por semana, quase todos fatais.

Na manhã de 3 de abril fomos, o Dr. Aristides e eu, à Repartição Geral de Higiene, onde encontramos o seu diretor, Dr. Ricardo Machado, a quem contamos o fato que acabamos de narrar e entregamos a partida da vacina anti-pestosa que lhe trouxemos de Buenos Aires.

O Dr. Machado recebendo a vacina, agradeceu-nos o obséquio, mas disse-nos que "vacina e soro anti-pestosos eram lá produtos desmoralizados", em todo o caso guardaria "para quem quisesse usá-la".

Informou-nos, também, o Sr. Diretor de Higiene do Rio Grande do Sul que o isolamento dos doentes de peste, assim como a desinfecção das casas onde se dão óbitos por essa doença, são lá facultativos, porque acima de tudo está a liberdade individual. Pelas informações que nos prestou o Sr. Dr. Ricardo Machado, essas e muitas outras, concluímos que Porto Alegre – ou melhor, o Rio Grande do Sul – não tem higiene pública, organizada segundo as doutrinas modernas.

Por esse motivo lá existem todas as moléstias infectocontagiosas evitáveis e muitas delas implantadas endemicamente. Outra grande endemia do Rio Grande é o *charlatanismo*. Em todo o estado e, sobretudo, na capital, o número de curandeiros e charlatães é enorme, e o povo paga pesadíssimo tributo a esses exploradores prestigiados pelo governo, que não é, como devia sê-lo, o "tutor" do povo. Não há certamente no Brasil um estado, mesmo o mais longínquo e mais atrasado, que em assunto de charlatanismo possa competir com o Rio Grande do Sul.

Voltando a tratar da peste no Rio Grande, achamos oportuno registrar aqui a seguinte notícia, transcrita das "Várias" do *Jornal do Commercio*, de 13 de junho corrente:

> De ora avante os vapores do Lloyd Brasileiro, procedentes do Rio Grande do Sul, não atracarão mais ao cais do porto, sem prévia desinfecção. Essa medida foi ontem sugerida ao Sr. Diretor do Lloyd, que mandou executar imediatamente, pelo Sr. Dr. Daniel de Almeida, chefe do serviço médico daquela empresa.

Essa medida de defesa da capital federal contra a peste foi tomada por motivo da importação recente de ratos pestosos, procedentes do Rio Grande, que causaram dois óbitos entre os operários do Lloyd nos armazéns de Mocanguê. E se o corpo de saúde do Lloyd, auxiliado pela Saúde Pública Federal, não tivesse dado combate imediato e decisivo ao mal, teria havido, por certo, muitos outros casos a lastimar-se.

Varíola. Encontram-se pelas ruas de Porto Alegre, em grande número e por toda parte, pessoas com o rosto marcado pela varíola.

A última epidemia dessa doença durou dois anos; tendo começado no Rio Grande e em Porto Alegre, com grande intensidade, foi se alastrando por todo o estado. Em abril, quando lá estivemos, o Dr. Ricardo Machado informou-nos que o diretor de Saúde Pública de São Paulo, Dr. Arthur Neiva, lhe pedira por telegrama notícia sobre o estado sanitário daquela capital, e que lhe respondera "não haver novidade, apenas alguns casos de varicela". Contra o diagnóstico de sábios médicos se opõe o pessoal do governo; também a imprensa oficial se incumbe sempre de desmenti-lo quando se trata de moléstia grave e com caráter epidêmico.

A varíola verdadeira grassava no Rio Grande e em Porto Alegre, e o governo afirmava ser varicela. A deslealdade científica chega lá ao *maximum*. Em viagem para Porto Alegre tivemos o prazer da amável companhia do Sr. Evaristo do Amaral, deputado federal riograndense. Conversando com ele sobre a higiene no seu estado, teve a bondade de nos informar que há pouco tempo chefiou pelas colunas de *A Federação*, jornal oficial de Porto Alegre, uma forte campanha para desmentir a classe médica e negar a existência, naquela capital, não sabemos bem se de

voltar ao sumário

varíola ou de peste. Não ocultamos ao Sr. Amaral a nossa franca desaprovação, porque, sendo ele médico e nada sabendo de higiene, como podia pretender contestar o diagnóstico de médicos de reconhecida competência? É triste esta situação em um estado rico e tão progressista noutros ramos de atividade. Não achamos que seja patriótico conservar nos cofres do estado 15 ou 20 mil contos, e vangloriar-se o governo por isso, deixando contudo reinar, na sua capital e no interior do estado, doenças facilmente evitáveis e não cogitando da reorganização da higiene, departamento dos mais importantes de uma administração. Bem governar não é simplesmente guardar dinheiro e não dever nada a ninguém, mas sim arrecadar ativamente as rendas do estado e aplicar o melhor possível os dinheiros públicos, sem esquecer que *"Salus populi suprema lex est"*.

Doença de Chagas. Consultando o livro *Du Climat et des Maladies du Brésil*, publicado pelo médico de D. Pedro II, Dr. J. F. X. Sigaud, em 1844, nele encontramos referências a algumas moléstias existentes no Rio Grande do Sul. Refere o autor que era conhecida a existência de ancilostomíase numa parte desse estado, e quanto ao *bócio endêmico*, diz que lá existia em quase todo o estado, tendo aumentado muito entre os anos de 1824 a 1844. Em Pelotas informaram-nos algumas pessoas, entre elas o Dr. Bruno Chaves, ter sido encontrado um *barbeiro* naquele município, do qual foram enviados alguns exemplares ao Dr. A. Neiva, quando estava em Manguinhos. Chegados a Porto Alegre, fomos visitar, em companhia dos professores Sarmento Leite e Gonçalves Carneiro, o "Instituto Oswaldo Cruz", dependência da Faculdade de Medicina de Porto Alegre. Os médicos desse Instituto mostraram-nos um *barbeiro* que verificamos logo ser da espécie *Triatoma infestans* Klug, exemplar enviado de São Sepé, onde existe em abundância. Tratava-se de uma fêmea que já tinha deitado muitos ovos no pequeno cristalizador em que se achava. Nenhum estudo tinha sido feito ainda sobre isso no Rio Grande do Sul. Combinamos então, com os doutores Paula Esteves e Blessmann Guerra, as pesquisas necessárias para verificarmos se esse barbeiro estava ou não infectado. No momento em que examinávamos os ovos, o barbeiro picou-nos através da gaze que cobria o cristalizador, na face anterior do dedo médio da mão esquerda. A sensação foi idêntica à da penetração duma agulha na pele. No ponto da picada ficou, perfeitamente visível, um pequeno orifício por onde surdia um pouco de sangue. A picada foi rápida e rápida também a nossa defesa, lançando tudo ao chão. Desinfectada a pele, na região picada, pelo calor e pela tintura de iodo, a dor continuou, entretanto, todo o dia. Isto se deu a 30 de março.

A 2 de abril voltamos ao Instituto, o Dr. Aristides Marques da Cunha e eu, e iniciamos com os doutores Esteves e Blessmann as pesquisas combinadas. Adotando a técnica de Manguinhos, fizemos o barbeiro sugar uma cobaia, estando esta imobilizada e com uma parte do abdome raspada a navalha. Nesse ponto aplicamos o tubo de vidro contendo o barbeiro, que não demorou a picar. O laboratório estava um pouco sombrio, não às escuras. A primeira sucção durou sete minutos e foi interrompida, porque a cobaia reagiu fortemente. Poucos minutos depois o barbeiro começou uma segunda sucção que durou apenas quatro minutos, defecando logo em seguida. Retiramos então o barbeiro de sobre o animal e o fechamos no tubo em que se achava antes. Apanhamos as fezes depositadas sobre a pele da cobaia com um bisturi e as emulsionamos em soro fisiológico.

Era um pequeno bolo fecal, semi-sólido e de cor negra. Os preparados desse material, examinados a fresco, revelaram abundantes flagelados. Poucos minutos depois o barbeiro depôs no fundo do tubo duas grandes gotas de um líquido límpido, que também examinamos a fresco obtendo resultado francamente positivo. A emulsão das fezes e desse líquido injetamos numa outra cobaia, por via intra-peritoneal.

Fixamos o material estendido nas lâminas e coramos pelo Giemsa.

Esses preparados revelaram grande número de flagelados, com caracteres do *Trypanosoma cruzi*. Havia campos microscópicos contendo nove a treze parasitos.

Esse resultado das nossas primeiras pesquisas sobre a moléstia de Chagas do Sul foi verificado com especial interesse pelos médicos do Instituto Oswaldo Cruz, alguns professores da Faculdade de Medicina e estudantes. Até o Diretor de Higiene, Dr. R. Machado, foi ao laboratório examinar nossos preparados. Ficou então combinado que os doutores Paula Esteves e Blessmann Guerra prosseguiriam nessas pesquisas até a obtenção da doença de Chagas experimental, com material daquele estado, e se incumbiriam também de organizar a estatística da distribuição dos barbeiros no Rio Grande do Sul. Informados de que em Canoas, bairro próximo a Porto Alegre, havia muitos papudos e barbeiros, fomos a esse local no dia 3 de abril, os doutores Esteves Blessmann, Marques da Cunha e eu. Lá encontramos, na verdade, doentes suspeitos de tripanossomíase, mas todos procedentes do bairro chamado Sapucaia, distante ainda 5 léguas. Diversos papudos, vindos de Sapucaia, informaram-nos que lá existem *barbeiros* em grande abundância, nas habitações, e reconheceram o exemplar que tínhamos levado conosco, para mostrar-lhes. Marcado o dia para irmos a Sapucaia, o tempo piorou tanto que não nos permitiu realizar a viagem, assim como diversas outras que tínhamos projetado. Obtivemos informações seguras de que existe a doença de Chagas (papudos e *barbeiros*), nos municípios de Bagé, Pelotas, Santa Maria (Colônia Formigueiro), Uruguaiana, São Sepé e Caçapava. De Uruguaiana recebemos, enviados pelo Dr. F. Orcy, seis exemplares de *Triatoma infestans*. Na carta que lhes serviu de guia, informou-nos aquele colega que esse inseto existe lá em grande abundância, assim como os papudos. Desses seis barbeiros chegaram vivos cinco, dos quais só um sugou uma cobaia; o exame das suas fezes, eliminadas logo depois da sucção, foi negativo. Dos outros exemplares, que deixamos no laboratório de História Natural da Universidade do Paraná, morreram mais dois e um foi subtraído, não se sabe por quem. Esperamos nova remessa de barbeiros de Uruguaiana para repetirmos as pesquisas.

O doutorando Felix Garcia, que está fazendo tese em Maguinhos, recebeu há dias muitos exemplares de barbeiros da espécie *Triatoma infestans* Klug, que lhe enviaram de duas casas do Bairro de Santa Bárbara, município de Caçapava (Rio Grande do Sul). Acompanhamos as pesquisas sobre esses barbeiros, feitas no laboratório do Dr. Carlos Chagas, e verificamos que estavam infestados diversos dos exemplares de uma das casas onde foram capturados. Nessa região também existe o bócio.

O Sr. Garcia encontrou, na mesma zona, barbeiros em tocas de lagartos e em fendas de pedras, nas coxilhas onde pousam as ovelhas. São Sepé, cujos barbeiros também são infectados, fica próximo de Caçapava.

Lepra. Quanto à lepra, encontramos à página 389 do livro de Sigaud, já citado, uma observação interessante que resumimos:

> Marianno José Machado, nascido em Rio Pardo, Rio Grande do Sul, com 50 anos, leproso há 6 anos (lepra tuberculosa ou lepra leonina de Alibert), internado há 4 anos no Hospital dos Lázaros do Rio de Janeiro, que abandonou por não ter encontrado melhoras para o seu mal. Desesperado com a sua doença, sujeitou-se por sua livre e espontânea vontade, à mordedura de uma cascavel (*Crotalus terrificus*), no consultório do cirurgião Santos, à rua Vallongo, n. 61, Rio, na presença de diversos médicos de que o autor cita os nomes. Após sofrimentos atrozes, faleceu Marianno, 24 horas depois de mordido pela cascavel *a título de cura*.

É crença geral entre os dermatólogos brasileiros, sobretudo entre os membros da Sociedade Brasileira de Dermatologia, que o Rio Grande do Sul está isento do grande flagelo nacional, *a lepra*. Livros antigos e modernos dizem não existir a morféia naquele estado; entretanto essa asserção não é, infelizmente, uma realidade.

A lepra existe no Rio Grande do Sul, como existe em Santa Catarina e no Paraná e, finalmente, em todo o Brasil. Felizmente nos três estados do sul o número de casos conhecidos é muito inferior ao de qualquer estado central ou do norte do país. O fato de ser rara não é argumento para não se tomar medida de defesa; muito pelo contrário, é agora a oportunidade de se iniciar a profilaxia para evitar maior disseminação do mal. Já assinalamos atrás a existência de diversos casos de lepra na cidade do Rio Grande, em Pelotas, em Bagé etc., e acabamos de receber informações seguras da existência dessa doença em Uruguaiana, Vacaria, Alegrete, São Borja (Iguariçá), Cruz Alta, Passo Fundo (Colônia de Erexim), Santa Maria (Colônia Silveira Martins), Bom Retiro, Itaqui, São Leopoldo, Santa Cruz, São Sebastião do Caí e Jaguarão. Em Porto Alegre o número de leprosos atinge a algumas dezenas. A recente tese de doutoramento de José Athayde da Silva intitulada *A propósito de alguns casos de lepra* (Porto Alegre, 1915) contém dezesseis observações, na sua maioria de casos autóctones. Nas conclusões desse pequeno trabalho lê-se: "A lepra é endêmica no Estado do Rio Grande do Sul e cada vez mais tende a se propagar. Foi importada do estrangeiro e dos outros estados...".

No protocolo do Laboratório de Análises Clínicas do Dr. Pereira Filho existem mais de trinta diagnósticos bacterioscópicos positivos de lepra.

O Dr. Nogueira Flores tem um caso de lepra no Hospital da Força Pública e conhece um oficial riograndense da mesma milícia, afetado do mesmo mal, em estado muito adiantado. Esse colega e outros médicos porto-alegrenses têm enviado alguns leprosos para o Rio de Janeiro.

Na Assistência Pública esteve se tratando, há tempos, um sírio leproso, e o antigo porteiro da Santa Casa morreu do mesmo mal, depois de ter convivido durante muitos anos em franco comércio com o público que freqüenta aquele hospital. A família Godin, natural da Bretanha, reconhecido foco de lepra na França, família negociante de luvas, e residindo em rua central de Porto Alegre, tinha diversos leprosos entre os seus membros, que foram desaparecendo aos poucos até que por fim fizeram leilão do seu estabelecimento comercial.

Há vinte dias, foi internado na Santa Casa um leproso, vindo de Itaqui e descendente de família leprosa por parte de mãe, que, por sua vez, descendia de uma família infectada, de naturalidade alemã.

voltar ao sumário

Ainda na Santa Casa, examinamos um caso de lepra tuberculosa adiantada, que pedia com insistência que lhe fizéssemos uma grande injeção de creolina pura, por sua exclusiva responsabilidade. Esse doente já está cego e tem viajado muito, em busca de remédio.

No Rio Grande não há hospital de leprosos e não se cogita da profilaxia da lepra como, aliás, de nenhuma outra doença infectocontagiosa.

Filariose. A filariose é uma doença relativamente comum em Porto Alegre. O Dr. Carlos Niederauer Hofmeister, em seu trabalho *A filariose em Porto Alegre* (tese inaugural, Porto Alegre, 1917) estuda doze casos, todos da capital riograndense. O Dr. Hofmeister diz à página 36 da sua tese:

> As zonas contaminadas aqui na capital coincidem com as regiões baixas e alagadiças que bordam o Guaíba e onde abundam os mosquitos. São: São João (vários casos), Navegantes, Menino Deus, Floresta, Chácara das Bananeiras, Rua do Arroio, Travessa 3 de Novembro, Azenha etc.

O Dr. Pereira Filho, em cujo laboratório se fazem muitos exames microscópicos por indicação de outros médicos, asseverou-nos também que tem feito diversos diagnósticos de filariose.

Leishmaniose. Pelas informações prestadas pelo Dr. O. D'Utra, numa das seções do ano passado da Sociedade Brasileira de Dermatologia, sabemos ter sido verificado e publicado um caso de leishmaniose no Rio Grande do Sul. Visitamos os mercados e os bairros da capital, e freqüentamos durante a Semana Santa as igrejas e acompanhamos as procissões, observando o povo e procurando casos de moléstias da pele. Nada vimos que parecesse leishmaniose, presente ou passada. Mesmo quanto às outras dermatoses nada pudemos ver nessas excursões. Nos hospitais também não havia nenhum caso de leishmaniose, nem de úlcera fagedênica.

Bouba, esporotricose e blastomicose. Quanto a estas dermatoses, também nada vimos e nem conseguimos quaisquer informações fidedignas sobre a sua existência ou observação no Rio Grande. A tese de doutoramento de Saint-Pastous, defendida em 1915 perante a Faculdade de Medicina de Porto Alegre, estuda um caso de "otomicose" (da clínica particular do professor Olyntho de Oliveira), produzida pela *Sterigmatocystis nigra*.

Tuberculose e sífilis. Porto Alegre, como todas as grandes cidades do Brasil, está pagando pesado tributo à peste branca. A sífilis é doença predominante nos consultórios e também na clínica dermatológica da Faculdade de Medicina, com sede na Santa Casa. A enfermaria de moléstias da pele está muito mal situada, não oferece conforto nem tem laboratório anexo para os diagnósticos microscópicos, o que é deveras lastimável.

Verminoses. De todos os exames de fezes feitos no laboratório Pereira Filho, 80 por cento são positivos quanto à ancilostomíase, e 100 por cento quanto à tricocefalose. Nestes últimos dias o Dr. Pereira Filho diagnosticou cinco casos de tênia da espécie *Hymenolepis nana*.

Toda a população suburbana de Porto Alegre está atacada de *ancilostomíase*, sobretudo nas margens do Guaíba e da Lagoa dos Patos.

No mercado de peixes e nos arrabaldes da capital, vimos muita gente apresentando sintomas francos de ancilostomíase.

Febres tíficas e paratíficas, disenterias (amebiana e bacilar), varicela, sarampo, escarlatina etc., são moléstias comuníssimas em Porto Alegre e no Rio Grande. Tivemos notícia de que em Uruguaiana também estava grassando epidemicamente a febre tifóide e que nenhuma medida oficial de profilaxia tinha sido tomada.

Ainda sobre o estado sanitário do Rio Grande do Sul e do seu saneamento está publicando atualmente uma série de artigos o ilustre professor Dr. Olyntho de Oliveira, da Faculdade de Medicina de Porto Alegre.

Estado de Santa Catarina

Infelizmente não pudemos, desta vez, desembarcar em Florianópolis. Desembarcamos, porém, em São Francisco e Itajaí – onde obtivemos informações seguras sobre a existência de alguns casos de lepra nessas duas cidades e outros em Florianópolis, ao todo meia dúzia de casos.

No município de Rio Negro existem talvez algumas dezenas de leprosos. No Hospital dos Lázaros do Rio existe uma leprosa catarinense que conhece outros doentes desse mal em Florianópolis. Com referência ao interior do estado nada conseguimos saber de positivo. A *ancilostomíase* é o grande flagelo dominante no litoral catarinense e nenhuma medida de profilaxia intensiva foi até hoje posta em prática. Apenas um dos clínicos de Itajaí, o ilustre Dr. Norberto Bachmann, faz, na medida dos recursos de que dispõe, o tratamento dos doentes que aparecem. Esse colega tem se interessado também, junto aos poderes públicos do seu estado, no sentido de ser criada a profilaxia oficial da ancilostomíase. Sigaud, no seu livro sobre clima e moléstias do Brasil, publicado em 1844, já faz referências à presença da *ancilostomíase* no estado de Santa Catarina.

Nesse estado, a malária parece muito menos freqüente que na costa do Paraná e de São Paulo. Acabamos de receber informações valiosíssimas sobre a existência do bócio e de barbeiros no interior do estado de Santa Catarina, dos lados de Lajes e também em outros municípios catarinenses.

Estamos resolvidos a fazer uma visita, muito breve, a essa região.

Estado do Paraná

Chegamos ao litoral paranaense a 18 de abril e, depois de ter percorrido o norte do estado e de ter feito uma parada na capital, partimos para o Rio de Janeiro, a 14 de maio passado.

No litoral paranaense dominam duas grandes endemias: o impaludismo e a ancilostomíase. Em 1917, durante o primeiro trimestre, percorremos, comissionado pelo governo do Paraná, todos os municípios litorâneos, que são: Paranaguá, Morretes, Antonina, Guaraqueçaba e Guaratuba, fazendo estudos completos sobre o estado sanitário da região, para o início da campanha de saneamento a fazer-se dentro em breve. Damos a seguir, em resumo, o resultado desses estudos:

Ancilostomíase. Do nosso relato de março de 1917, publicado no *Paraná Medico*, extraímos:

> Calculamos em 90% da população do litoral o número de infectados de vermes intestinais. Os municípios de Guaratuba e Morretes são os que estão em condições mais precárias; aí essa porcentagem eleva-se a 100%. Segundo as nossas observações,

> podemos calcular para os municípios de Paranaguá e Guaratuba em 40% o número de casos adiantados de ancilostomíase e entre eles muitos de anemia perniciosa; em 30% o número de casos de ancilostomíase no primeiro grau e em 30% ou pouco menos o número de casos de helmintíase ou poli-helmintíase, em que os indivíduos não passam de portadores de vermes, por enquanto, sem deixar, contudo, de serem muito nocivos. Nos municípios de Morretes, Antonina e Guaratuba, o número de casos de ancilostomíase adiantada eleva-se a 60%; dos outros 40% restantes, metade é de 1º grau; a outra metade é constituída pelos simples portadores de vermes.
>
> Como se vê, a situação é muito crítica e reclama dos poderes públicos medidas sérias de restrições deste mal. Felizmente a profilaxia é fácil e barata e pode ser encetada, logo que o governo disponha de fundos. Se porém a profilaxia não for feita, pode-se considerar perdida a futura geração litorânea. Seria mais patriótico e mais acertado que os municípios interessados se oferecessem para auxiliar o governo estadual na execução dessas obras, contanto que elas fossem executadas sem mais delongas. O resultado dos nossos exames coprológicos, feitos em material de dezenas de alunos da Escola de Aprendizes Marinheiros de Paranaguá, foi positivo em cerca de 90%; nos mesmos exames, feitos em material de perto de 200 alunos do Grupo Escolar de Antonina, o resultado foi positivo quanto a poli-helmintíase em 100% dos exames feitos. Nessa vez tratamos todos os indivíduos cujos exames foram positivos.
>
> Encontramos também ancilostomíase no norte do estado, sobretudo na baixada dos rios Itararé e Paranapanema. No Grupo Escolar de Jaguariaíva fizemos também os exames coprológicos de quase todos os seus alunos, encontrando apenas 40% de casos de poli-helmintíase, predominando a ascaridíase e a tricocefalose. Nos Campos Gerais a situação é muito melhor e a porcentagem de poli-helmintíase deve ser muito inferior às obtidas até hoje noutras localidades.

Impaludismo. A malária é endêmica em todo o litoral paranaense, e, dada a elevada temperatura nessa zona durante o ano inteiro, não há estações certas para a aparição de casos novos dessa infecção: “a malária é um mal de todo o ano”.

Sob a forma epidêmica, aparece de dois em dois ou de três em três anos, às vezes com extensa morbidade e considerável letalidade.

No verão de 1917 tratamos algumas centenas de impaludados durante as nossas viagens de inspeção médica pelo litoral. Dessa vez encontramos focos de terçã maligna na Barra do Sul e em Guaraqueçaba.

No verão deste ano, irrompeu uma pequena epidemia na Barra do Norte; foi enviado o médico militar capitão Dr. José Cajazeira para combatê-la, levando como auxiliar um farmacêutico militar.

O Dr. Cajazeira informou-nos, quando nos encontramos em Paranaguá, que todos os conscritos, recebidos de Guaraqueçaba e aquartelados na Fortaleza da Barra do Norte, estavam sofrendo de impaludismo, assim como quase toda a população civil da referida região.

Nos municípios de Morretes, Porto de Cima e Antonina, o impaludismo é um flagelo tão grave quanto a ancilostomíase.

A zona norte do estado deve ser também considerada região palúdica, pois em todos os municípios dessa parte, a mais rica do território paranaense, tem havido

periodicamente grandes epidemias de malária, e, nalguns municípios, o mal é endêmico e causa anualmente muitas perdas de vidas e outros danos econômicos de alta monta.

Começou sob a forma epidêmica em pequenos focos no ano de 1908; hoje em dia reina em toda aquela vasta e rica zona, desde o Serro Azul até Jacarezinho, na zona fronteira com São Paulo, e desde o rio Itararé até São Jerônimo e Jataí, nos sertões.

As maiores epidemias foram as de 1913, 1915 e 1917, as quais causaram em conjunto perdas de milhares de vidas preciosas, prejudicando sobremaneira a agricultura daquele grande celeiro que é o norte. Em todos esses anos, o governo do estado lançou mão dos recursos de que dispunha e socorreu as populações da região. No ano passado, porém, o governo tomou medidas mais enérgicas e mais perseverantes, enviando para lá três médicos (com bastantes medicamentos), os quais muito trabalharam, durante a epidemia. Infelizmente a mortalidade foi muito grande, porque os recursos só foram enviados tardiamente. A chefia desse serviço nos tinha sido confiada pelo presidente do Paraná, Sr. Dr. Affonso de Camargo, a quem apresentamos, em 31 de julho de 1917, um relatório minucioso do estado sanitário da região. Transcrevemos aqui alguns trechos da página 67 do nosso relatório, intitulado *O Impaludismo no Norte do Paraná e a sua Profilaxia* (Manguinhos, 20 de julho de 1917).

> O Norte paranaense foi, neste ano, castigado com uma verdadeira pandemia que invadiu todos aqueles sertões. As zonas consideradas salubres foram também atingidas pelo mal; as zonas tidas como indenes, campos e serras, mesmo de altitude superior a 900 metros, são hoje focos de impaludismo. De todo o Norte só foram poupadas duas cidades e uma vila: Ribeirão Claro, Jacarezinho e Jaboticabal (no interior desses municípios o mal também se alastrou com a mesma violência das outras zonas). Nas demais cidades, vilas, povoados, patrimônios e bairros, a epidemia foi inclemente. Na linha da estrada de ferro São Paulo ao Rio Grande atacou desde Sengés até Piraí e é preciso notar que Jaguariaíva e o Piraí estão nos campos com altitude superior a 800 metros. A região marginal do Itararé e do Paranapanema foi inteiramente dominada pela epidemia. A parte central dos sertões do norte foi a que mais sofreu: de São José da Boa Vista até o Rio do Peixe a morbidade foi enorme e a letalidade cruel. A epidemia abrangeu toda a mesopotâmia do Itararé, do Paranapanema, do Cinzas, do Peixe e do Tibagi.
>
> Acompanhando o rio Tibagi, o impaludismo subiu demais: sendo endêmico em Jataí, apareceu sob a forma epidêmica de São Jerônimo até a cidade do Tibagi e foi produzir uma meia dúzia de casos em Conchas e outros muito acima de Ponta Grossa, na fazenda do Sr. B. Pinheiro Machado, exatamente na forquilha do Rio Tibagi com o rio Imbituva...

À página 68 do mesmo relatório informamos:

> Só nós tratamos 2.609 doentes; o Dr. Airosa cerca de 1.500 e não sabemos quanto registrou no seu diário o Dr. Loyola. Desses 2.609 doentes conseguimos precisar a forma clínica do impaludismo em 1.648; os demais foram examinados e medicados a grande distância, pelos sertões onde não tínhamos recursos de diagnóstico microscópico, nem dispúnhamos de tempo para fazer as observações

voltar ao sumário

> clínicas. Nas cidades e vilas, onde demorávamos alguns dias e onde podíamos fazer os exames hematológicos, a nossa observação era mais minuciosa e, portanto, mais completa. Dos 1.648 impaludados, cuja observação clínica foi suficiente, tiramos a seguinte porcentagem: impaludismo crônico 19,3%; impaludismo agudo 80,79%; destes, febre cotidiana 35%; terçã 40,3% e quartã 5,4%.
>
> De mil e tantos exames de sangue obtivemos cerca de 60% de resultados positivos. Destes 60% de exames hematológicos positivos, 49% eram de terçã benigna, 5,6% de terçã maligna e 5,4% de quartã.

Além de diversas medidas de saneamento, aconselhamos ao governo a fundação de três postos médicos no norte, dois fixos e dois ambulantes, todos destinados a curar os casos crônicos de malária e a executar diversas obras de saneamento do solo.

Infelizmente o governo só pôde instalar um desses postos anti-palúdicos com sede na cidade de Jaguariaíva e com jurisdição nos municípios de São José da Boa Vista e Tomazina. Esse posto foi dirigido por nós durante o segundo semestre de 1917; de janeiro em diante foi confiado ao nosso colega Dr. J. J. de Ortigão Sampaio, indicado por nós para nos substituir durante a nossa viagem pelo rio Paraná e Repúblicas do Prata. Todas as obras de saneamento do solo, indicadas para a cidade de Jaguariaíva e arrabaldes, foram realizadas pela respectiva municipalidade sob a nossa direção. Em São José da Boa Vista também se fez muita coisa.

Nestas duas cidades conseguimos que os proprietários de quase todas as casas habitadas mandassem construir latrinas, com fossas perdidas, por não haver esgotos. Em Tomazina, onde os governantes e o povo não mostraram boa vontade e nem acataram como deviam as nossas determinações, "nada se fez". Não perdemos, contudo, a esperança de sanear também essa importante comarca. O resultado da campanha de saneamento do norte deu resultados tão bons, que o governo está empenhado em não abandonar essas obras, antes, pelo contrário, quer intensificá-las, para o que já pediu auxílio a União.

Lepra. A estatística da lepra, iniciada por nós em maio de 1916 e prosseguida durante todo o ano de 1917, está pronta para todo o litoral, a capital e dez municípios do norte do estado. Não nos enganamos quando apresentamos Jaguariaíva, Rio Negro e Guarapuava como principais focos de lepra no Paraná, podendo adicionar agora a esses mais dois municípios, Tibagi e Piraí, que são também grandes focos desse mal. A nossa estatística, que já vai bem adiantada, apresenta um total de 340 casos, passando talvez de quatrocentos, para todo o estado. Foi esse o nosso cálculo aproximado. O apelo, que fizemos em fevereiro de 1917 ao Congresso Paranaense, foi bem acolhido, tendo os deputados paranaenses Plínio Marques, Hildebrando de Araújo e Sandenberg apresentado um projeto, criando um serviço de Profilaxia da Lepra no Paraná, o qual foi aprovado e convertido em lei. Baseado, portanto, na lei de nº 1718, de 31 de março de 1917, o governo do Paraná vai iniciar já as construções dos diversos pavilhões e residências que constituirão a primeira colônia de leprosos, estando já escolhido o terreno no município da capital; as plantas dependem apenas da aprovação da Diretoria de Obras Públicas.

Úlceras epidêmicas. Entre 1915 e 1916 houve em quase todo o litoral paranaense uma grande epidemia de úlcera fagedênica, devida à associação fuso-espirilar de

Vicent. No começo do ano passado, observamos alguns casos muito típicos dessa espécie de úlcera, cujo diagnóstico microscópico foi positivo. Em junho do ano passado combatemos uma intensa epidemia, também de úlcera fagedênica, nos municípios de Platinópolis e Jacarezinho, no norte do estado do Paraná, tendo estudado mais de cem casos. Na mesma ocasião encontramos meia dúzia de casos de leishmaniose tegumentar nessa zona, sobre os quais já fizemos uma pequena comunicação à Sociedade Brasileira de Dermatologia.

Doença de Chagas. Até hoje ainda não foi verificada a presença da doença de Chagas no Paraná; podemos, entretanto, afirmar que lá existe, sobretudo no norte; encontramos grandes focos de barbeiros, da espécie *Triatoma megista*, em Jataí e São Pedro de Alcântara, onde existem também muitos casos de bócio. Casos inúmeros de bócio conhecemos, mesmo em famílias inteiras, nos sertões do Paraná em Ipiranga e municípios vizinhos. Seguimos agora para lá, a fim de resolver de vez esse problema, que nos parece tão importante como qualquer outro da nossa nosologia.

Febre tifóide. Curitiba foi sede, no ano passado, de uma grande epidemia de febres tíficas e parasitárias, tendo sido registrados cerca de duzentos casos. Felizmente a mortalidade foi pequena, em relação à grande mortalidade dessas infecções. A Comissão Médica Paulista, chefiada pelo Dr. Theodoro Bayma, conseguiu em poucos dias encontrar a causa principal desse grande surto epidêmico do mal, que antes já existia em estado esporádico. Ficou verificada a contaminação da rede de águas pela rede de esgotos. Eliminados os pontos de contato entre rede de abastecimento de água e rede de esgotos, e iniciada a vacinação anti-tífica da população na proximidade de maiores focos, o mal foi diminuindo aos poucos, até ser completamente subjugado. Em pouco mais de dois meses vacinaram-se em Curitiba cerca de 15 mil pessoas, número esse que foi aumentando, progressivamente, até o fim do ano de 1917; pois a epidemia teve início em setembro desse ano e atingiu o seu fastígio em outubro e novembro. Em janeiro de 1918 ainda foram verificados muitos casos novos de tifo entérico, mas esta epidemia já tende a desaparecer. A vacinação anti-tífica continua a ser feita quer na Repartição de Higiene do Estado, quer na sede da Cruz Vermelha Paranaense e nos quartéis das forças do exército. O Secretário do Interior do Paraná, o ilustre Dr. Eneas Marques dos Santos, quando deu ordem de reabertura das escolas de Curitiba, estabeleceu que só seriam admitidos à matricula os alunos que apresentassem atestados de vacinação contra a febre tifóide. Enfim, foram tomadas pelo governo do estado todas as medidas aconselhadas nessas emergências, e os resultados práticos foram os mais lisonjeiros possíveis.

É preciso, entretanto, não se descuidar desse problema na capital paranaense, insistir na vacinação anti-tífica de toda a população, munir-se de recursos de diagnósticos e fazer análises periódicas das águas da rede de distribuição, para, em caso de novas contaminações dos mananciais, poder, sem perda de tempo, tomar medidas enérgicas de defesa contra o insidioso mal que tão grande sobressalto e dano causou à população de Curitiba e de outras cidades circunvizinhas.

Epizootias. Sabemos existir nos campos do Paraná o carbúnculo bacteriano atacando em certas épocas diversos animais domésticos.

A diarréia dos bezerros, da qual vimos no ano passado diversos casos, também foi observada, sobretudo nos Campos Gerais.

A batedeira ou peste dos porcos também tem sido verificada nalgumas fazendas do norte do estado, onde os nossos patrícios dizem ser a palustre ou sezões dos suínos.

Manguinhos, 30 de junho de 1918.

Protozoologia e Planctologia[17]

Este capítulo do nosso relatório incluirá apenas os dados por nós mesmos colhidos no correr da viagem, dados esses obtidos exclusivamente sobre material que pudesse servir de base a trabalhos originais.

Pela deficiência dos processos até hoje usados de conservação dos protozoários de água doce e pela impossibilidade de seu estudo *in loco*, a pesquisa nos diversos locais em que estacionamos ocupou mediocremente nossa atenção. O mesmo sucedeu com o potamoplâncton dos rios que percorremos, o qual por várias vezes colhemos, verificando-o tão pobre em exemplares que seu estudo era de dificuldade desanimadora. O rio Paraná e o rio Piquiri foram, sob esse ponto de vista, os únicos pesquisados.

O lago Ipacaraí, no Paraguai, foi também objeto de pesquisas planctológicas, mas das colheitas realizadas só vieram nas redes numerosíssimos copépodes e representantes de outros grupos de pequenos crustáceos, ao lado de raras diatomáceas naviculóideas; a água desse lago merecia estudo especial principalmente por apresentar, mesmo em pequena espessura, cor cinzenta tendendo para o negro.

Muito mais proveitoso foi o estudo das espécies parasitas do homem e dos animais, bem como o das amostras de plâncton marítimo que colhemos desde as costas setentrionais do Uruguai até as de Santa Catarina. Tanto um como o outro desses capítulos forneceram material de espécies novas ou raras e interessantes dados biológicos e geográficos, que vêm sendo sucessivamente registrados em diversas publicações feitas pelo Dr. Aristides Marques da Cunha e por mim.

Protozoários parasitos. Durante a excursão procuramos obter material de proveniência humana e também de animais indígenas que fossem porventura caçados.

Obtivemos protozoários pertencentes a diversos grupos, principalmente ciliados e flagelados, mas também neosporídios (mixosporídios) e telosporídios (gregarinas).

Entre os ciliados parasitos, verificamos, como parasito do homem, o *Balantidium coli*, o qual foi encontrado durante a viagem uma vez, e isso “em pessoa que não mostrava nenhum sintoma de disenteria ou de qualquer outra perturbação subjetivamente perceptível do aparelho gastro-intestinal”; o caso em questão foi verificado na cidade de Iguaçu e a doente portadora do parasito, cujas fezes foram examinadas em procura dos ovos de ancilóstomo, apresentava apenas sintomas de uma afecção nervosa. Não é a primeira vez que verificamos e assinalamos casos dessa natureza (Ver *Brazil-Medico*, ano 32, n.4, p.26) em que nenhum papel

[17] No original consta ‘planctonolojia’; substituímos pelo termo dicionarizado. [N.E.]

patogênico pode ser atribuído ao *Balantidium coli*. No estado do Rio de Janeiro, em cujo interior é de ocorrência freqüente esse protozoário, repetidas vezes tivemos ocasião de encontrá-lo, por mero acaso, em condições de completa inocuidade aparente durante pesquisa de ovos de helmintos.

Dos ciliados parasitos que tivemos ocasião de observar em animais selvagens, os que mais interesse apresentam são os encontrados no estômago do grande veado galheiro, o suaçuapara (*Cariacus paludosus* Desm.), e no ceco da *anta* (*Tapirus americanus* Briss.). Os ciliados em questão, de cujo estudo se encarregou o Dr. Aristides Marques da Cunha, assistente do Instituto, não foram ainda todos determinados, sendo representantes de novos gêneros e espécies cuja descrição será objeto de publicação especial. Somente um dos parasitos da anta foi já descrito pelo Dr. Marques da Cunha (*Brazil-Medico*, ano 32, n.12, p.161, 1918); é um representante de novo gênero da família *Cycloposthiidae*, o qual recebeu a designação de *Prototapirella intestinalis*, n. g., n. sp.

Dos flagelados, destacou-se em primeiro lugar o *Trypanosoma cruzi* que, no laboratório do Dr. Luiz Migone em Assunción, verificamos parasitar intensamente exemplares de *Triatoma infestans*, recebidos de localidade próxima da capital paraguaia. A deficiência de tempo não nos permitiu visitar os focos de disseminação do hematófago, mas a verificação que fizemos de portadores de bócio entre os trabalhadores de Porto Isabel, todos eles provenientes do interior do Paraguai, aliada à presença do tripanossoma do barbeiro nessa região, nos permite afirmar a existência naquele país da moléstia de Chagas; de nada vale como argumento em contrário a não verificação dessa entidade mórbida por parte dos clínicos do país, pois bem conhecido é o fato de ter ela passado, até bem pouco, completamente despercebida entre nós, apesar de sua grande disseminação.

Outra espécie de tripanossoma patogênico que infesta grande parte das zonas que percorremos é o *Trypanosoma equinum*, agente etiológico do *mal-de-cadeiras*, afecção dos muares e eqüídeos, de que visitamos um foco histórico constituído nas margens do rio Salado [Salgado], próximo à cidade paraguaia de San Bernardino.

Na mesma região de que acabamos de falar a propósito do *mal-de-cadeiras*, vegeta em abundância uma espécie de asclepiadácea *Araujia angustifolia*, em cujo látex se encontra em abundância um flagelado do gênero *Leptomonas*, gênero esse que apresenta as maiores afinidades com o gênero *Trypanosoma*. O Dr. L. Migone, que pela primeira vez descreveu esse flagelado, denominou-o *Leptomonas elmassiani*, em homenagem ao fundador do *Trypanosoma equinum*, de quem foi o mais ativo colaborador.

No Paraguai, do mesmo modo que nas zonas que atravessamos do noroeste de São Paulo, é largamente disseminada a *Leishmania brasiliensis*, causadora da chamada *úlcera de Bauru*, do nome de uma das localidades atacadas, ou melhor, *leishmaniose americana*, entidade mórbida essa bastante conhecida entre nós. É interessante notar aqui o fato de só ter a Comissão conseguido, durante todo o seu percurso, um único exemplar de *Phlebotomus*, e esse, junto aos saltos de Santa Maria, no Rio Iguaçu, zona de escassa população, onde nenhum caso de úlcera foi por nós observado.

Segundo as verificações do Dr. L. Migone, não é essa a única espécie de *Leishmania* que se tem encontrado no Paraguai, pois esse pesquisador verificou

em Asunción o único caso até hoje descrito em país americano de *leishmaniose visceral* ou *kalaazar*; desse único caso nos forneceu ele material que ainda não tivemos oportunidade de estudar completamente.

Na cidade de Bauru, no noroeste do estado de São Paulo, graças à gentileza do Dr. Castro Goyana, pudemos examinar uma série de doentes portadores de disenterias, verificando, então, em um dos doentes em questão, a presença exclusiva de *Chilomastix mesnili* (Wenyon), e, em outro, a presença desse flagelado associado ao *Enteromonas hominis*, espécie que foi por nós descrita e encontrada pela primeira vez no Rio de Janeiro. Ambas essas verificações têm grande interesse. A do *Chilomastix mesnili* vem confirmar uma noção que já anteriormente tínhamos da verificação desse parasito mais freqüente nas zonas rurais que nas cidades, onde, como no Rio de Janeiro, são de ocorrência maior o *Trichomonas hominis* e a *Giardia intestinalis*. A verificação do *Enteromonas hominis* é de maior interesse ainda, portanto. Após nossa verificação inicial no Rio de Janeiro, só fora ele assinalado em dois casos observados no Sudão Anglo-Egípcio, por Albert J. Chalmers e Waino Pekkola; era nessa ocasião, portanto, o quarto caso conhecido; a ocorrência desse protozoário parasitando o homem, na Guiana Francesa, onde foi recentemente assinalado por Marcel Léger, faz crer ter ele uma distribuição geográfica das mais extensas.

Dentre os plasmódios do homem, foram verificados apenas os parasitos das formas terçã benigna e terçã maligna, *Plasmodium vivax* (Grassi & Feletti, 1890) e *Laverania malariae* (Grassi & Feletti, 1890), não tendo sido assinalado nenhum caso de infecção pelos parasitos da quartã, *Plasmodium malariae* (Laveran, 1881).

Foi notável a raridade dos mixosporídios de peixes, os quais pesquisamos em todos os exemplares desse grupo capturados durante a viagem; a única espécie observada parasitava um peixe vulgarmente denominado *pacu* (*Pseudopimelodus charus* Val. ?) pelos regionais; era uma nova espécie do gênero *Henneguyia* que descrevemos, em colaboração com o Dr. Marques da Cunha, sob a designação de *Henneguyia lutzi* (*Brazil-Medico*, ano 132, n.52).

Microplâncton. Pelas razões acima expostas, não trataremos aqui, nem do potamoplâncton dos rios Paraná e Piquiri, nem do limnoplâncton do lago Ipacaraí. Apresentaremos unicamente a lista de plânctons pertencentes aos grupos dos protozoários e das diatomáceas, que pudemos colecionar desde as costas setentrionais do Uruguai, na zona limítrofe com as águas brasileiras até as costas de Santa Catarina. Verificamos a presença de 59 espécies, muitas das quais não haviam ainda sido assinaladas em águas brasileiras. O material adquirido durante a viagem, juntamente com amostras colhidas pelo Dr. Aristides Marques da Cunha, constitui objeto de trabalho mais detalhado que está em via de publicação e no qual, para cada espécie, vem designada a respectiva proveniência. Segue a lista de que acima tratamos.

Cystoflagellata
1 – *Noctiluca miliaris* Suriray, 1836.

Tintinnodea
2 – *Codonella morchella* Cleve, 1900.

3 – *Tintinnopsis beroidea* Stein, 1867.
4 – *Tintinnopsis campanula* (Ehrenberg, 1840).
5 – *Cyttarocylis ehrenbergii* (Clap. & Lachm., 1858) *var. claparedei* (Daday, 1887).
6 – *Ptychocylis* (*Rhabdonella*) *apophysata* (Cleve, 1900).
7 – *Tintinnus ganymedes* Entz, 1885.
8 – *Tintinnus lusus-undae* Entz, 1885.
9 – *Tintinnus amphora* Cl. & Lachm. *var. quadrilineatum* (Cl. & Lachm. 1858).

Schizophycea
10 – *Richelia intrecellularis* (Schmidt, 1901).
Sobre frústulas de *Rhizosolenia setigera*.

Dinoflagellata
11 – *Prorocentrum micans* Ehrenberg, 1888.
12 – *Dinophysis ovum* Schuett, 1895.
13 – *Dinophysis schuetti* Murray & Whitting, 1899.
14 – *Dinophysis homunculus* Stein, 1883.
15 – *Glenodinium trochoideum* Stein, 1883.
16 – *Goniodoma polyedricum* (Pouchet) Joergensen, 1899.
17 – *Peridinium steini* Joergensen, 1889.
18 – *Peridinium depressum* Bailey, 1855.
19 – *Peridinium divergens* Ehrenberg, 1840.
20 – *Peridinium pentagonum* Gran, 1902.
21 – *Oxytoxum scolopax* Stein, 1883.
22 – *Oxytoxum milneri* Murray & Whitting, 1899.
23 – *Ceratocorys horrida* Stein, 1883.
24 – *Ceratium candelabrum* (Ehrenberg) Stein, 1883.
25 – *Ceratium furca* (Ehrenberg) Clap. & Lachm, 1859.
26 – *Ceratium fusus* (Ehrenberg, 1883) Dujardin, 1841.
27 – *Ceratium incisum* (Karsten, 1906).
28 – *Ceratium belone* Cleve, 1900.
29 – *Ceratium pentagonum* Gourret, 1883.
30 – *Ceratium penatum* Kofoid, 1907.
31 – *Ceratium palmatum* (Schroeder, 1900) Schroeder *var. ranipes*, Cleve.
32 – *Ceratium massiliense* Gourret, 1883.
33 – *Ceratium trichoceros* (Ehrenberg, 1859) Kofoid, 1908.
34 – *Ceratium tripos* (O. F. Muller, 1777).
35 – *Ceratium gibberum* Gourret, 1883.
35a – *Ceratium gibberum* Gourret, 1883.
forma *sinistrum* Gourret, 1883.
36 – *Ceratium reticulatum* (Pouchet, 1883) Cleve.
37 – *Podolampas palmipes* Stein, 1883.
38 – *Podolampas bipes* Stein, 1883.

Silicoflagellata
39 – *Dictyocha fibula* Ehrenberg, 1839.

Diatomacea
40 – *Melosira borreri* Greville, 1856.
41 – *Paralia sulcata* (Ehrenberg, 1837), Cleve.
42 – *Skeletonema costatum* (Greville, 1886) Cleve.
43 – *Leptocylindrus danicus* Cleve, 1889.
44 – *Guinardia flacida* (Castracane, 1886) Peragallo.
45 – *Rhizosolenia schrubsolei* Cleve, 1881.
46 – *Rhizosolenia setigera* Brightwell, 1858.
47 – *Rhizosolenia calvar-avis* Schultze, 1858.
48 – *Rhizosolenia alata* (Brightwell, 1858), forma *genuina* Gran, 1911.
48a – *Rhizosolenia alata* (Brightwell, 1858), forma *gracillima* Cleve.
48b – *Rhizosolenia alata* (Brightwell, 1858), forma *indica* (Peragallo, 1892).
49 – *Bacteriastrum furcatum* Schadb., 1854.
50 – *Chaetoceras schuetti* Cleve, 1894.
51 – *Chaetoceras subtile* Cleve, 1896.
52 – *Cerataulina bergonii* Peragallo, 1892.
53 – *Biddulphia mobiliensis* (Bailey) Gruen, 1859.
54 – *Biddulphia sinensis* Grev., 1866.
55 – *Biddulphia rhombus* (Ehrenberg), W. Smith, 1844.
56 – *Biddulphia favus* (Ehrenberg, 1839), V. Heurck.
57 – *Biddulphia vesiculosa* (Ag.) Boyer, 1824.
58 – *Bellerochea malleus* (Brightwell) V. Heurck, 1858.
59 – *Thalassiothrix nitzschioides* Gruenow, 1862.

Observações entomológicas

Insetos observados durante a navegação

Durante os muitos dias que passamos a bordo de várias embarcações sobre o rio Paraná e os seus afluentes, tivemos ocasião de fazer umas observações que, combinadas com outras feitas em ocasiões semelhantes, constituem um complexo de observações biológicas que não parece destituído de algum interesse.

Durante o dia, no meio dos grandes rios, só aparecem poucos insetos. Entre eles notam-se principalmente algumas borboletas que, de vez em quando, procuram atravessar os rios mais largos, seja isoladas seja em bandos, como algumas espécies de pierídeos. Raras vezes sentam-se nas embarcações. Outras apenas freqüentam as margens dos rios, onde, às vezes, pousam por dentro de canoas ou no convés das chatas. Nesta última situação notei principalmente uma espécie de *Libythea* que parecia preferir este pouco a qualquer outro e ajuntava em grande número. Na mesma situação apareciam também vários himenópteros de maior vulto.

Os coleópteros abundam nas matas que acompanham os lados dos rios, mas só exemplares muito isolados aparecem por cima da água.

Há algumas mutucas que acompanham o percurso dos rios e freqüentemente invadem as embarcações em pleno dia. São *Lepidoselaga lepidota*, *Diachlorus flavitaenia* e *D. bimaculatus*, sendo as últimas espécies mal separadas. De todas

voltar ao sumário

só se observam fêmeas que freqüentemente procuram picar. Nunca são encontradas longe dos rios, onde os seus criadouros devem ser procurados. As larvas são ainda desconhecidas, como também as de *Esenbeckia*, das quais algumas espécies acompanham os rios, sem serem tão francamente diurnas. Na hora do crepúsculo aparece o grande *Chelotabanus aurora*, que pode ser considerado uma espécie francamente fluvial. Esta espécie e a *Lepidoselaga* são encontradas também nos rios do norte.

Nos rios maiores os mosquitos não incomodam de dia, quando as embarcações se acham longe das margens. Nas horas do crepúsculo e à noite algumas espécies aparecem, atraídas pela luz, principalmente as *Cellia* e *Mansonia*, mas o seu número é muito maior quando o navio está encostado ou perto da margem.

Os simuliídeos (borrachudos) parecem preferir a atmosfera úmida por cima dos rios para as suas viagens, que se estendem a distâncias de dez a vinte léguas dos seus criadouros, como verifiquei no rio São Francisco. O *Simulium amazonicum* é encontrado em quase todos os rios maiores onde há cachoeiras e saltos; incomoda principalmente durante as viagens feitas em canoa; em terra, ataca os cavalos em preferência aos cavaleiros.

Nos portos notamos moscas das famílias Anthracidae e Syrphidae, que entram a bordo. Algumas Muscidae criam-se a bordo ou acompanham as mercadorias.

A bordo dos vapores bem iluminados o número dos insetos que aparecem à noite atraídos pela luz é muito maior, principalmente em tempo escuro; mas trata-se geralmente de pequenas espécies. Entre os lepidópteros há pequenas mariposas e muitos microlepidópteros; entre os dípteros prevalecem pequenos nematóceros de larvas aquáticas, principalmente Chironomidae. Quando o rio atravessa extensos pantanais, o número desses nematóceros aumenta extraordinariamente. Há também vários neurópteros e tricópteros cujas larvas devem viver na água dos rios. O número de espécies é pequeno, mas o número de indivíduos pode ser muito grande. Trata-se principalmente de *Plecoptera* do gênero *Perlodes* e ocasionalmente de efemerídeos. Algumas espécies de *Trichoptera* aparecem com bastante regularidade. Notamos uma *Leptonema* e uma *Macronematina* que parece pertencer a espécie e gênero novos.

O número dos tricópteros descritos do Brasil já é bastante grande, mas deve ficar muito abaixo do das espécies existentes, que são de conservação difícil, por terem o corpo mole e as antenas finas e quebradiças. O comprimento destas é, muitas vezes, extraordinário.

O meio oferecido às larvas aquáticas pelos grandes rios, com as suas águas barrentas que depositam um limo abundante, é geralmente pouco favorável. O número de espécies que se adaptaram a esse meio é pequeno, quando comparado com o número das que preferem as águas claras das serras, mas o número total dos indivíduos pode ser grande. Como alimento dos peixes têm importância prática, mas o estudo deles é um dos muitos problemas reservados ao futuro.

Onde aparecem insetos com grande regularidade, sempre há aranhas; estas também não faltam a bordo das embarcações.

Dípteros sugadores de sangue

As informações recebidas concordam em afirmar que o verão de 1917-1918, nas regiões percorridas no Paraná e em Paraguai, foi pobre em insetos, por ter sido precedido por secas prolongadas e por uma grande geada no inverno. Em certas regiões, esta era ainda claramente indicada, pelo grande número de galhos secos existentes nas árvores. Acresce que o taquaruçu, muito abundante no alto do Paraná, estava seco por ter florescido no ano passado. Com poucas exceções, nas zonas percorridas só foi possível colecionar na margem dos rios ou a bordo, tendo também o período mais rico já passado. Assim mesmo colhemos e montamos cerca de seiscentos insetos, além de muitos exemplares não montados. Se não encontramos muitas espécies novas, todavia conseguimos fazer certo número de observações interessantes sobre a distribuição dos insetos sugadores de sangue. Por isso e por causa do seu interesse prático, vou tratar primeiro deste grupo, principiando com os mosquitos pernilongos.

Culicidae

Anophelinae. Desta subfamília só encontramos duas *Cellia*, sendo uma a *argyrotarsis*, que se deve considerar a transmissora da malária, observada, no Alto Paraná, nos moradores e na tripulação de navios que passam a noite em focos dessa moléstia. Alguns exemplares foram apanhados em Porto Tibiriçá, nas casas, e maior número veio a bordo da lancha durante uma excursão que fizemos ao Rio Ivaí. Da outra espécie, *C. albimana*, apareceram poucos exemplares no Alto Paraná. Estando o rio em período de enchente, as condições não eram muito favoráveis para a multiplicação desses mosquitos e, como costuma acontecer em todos os rios, em outras ocasiões certamente poderiam encontrar-se números muito maiores. Em todos os casos, não é preciso recorrer a outros sugadores de sangue para explicar a transmissão da malária nestas regiões.

A *Stegomyia*, transmissora da febre amarela, foi encontrada não somente em Bauru, mas também é abundante em Três Lagoas, em Mato Grosso; é esta a primeira estação da estrada de Ferro que vai para Corumbá. Se as outras estações não foram ainda invadidas, sem dúvida o serão no futuro, considerando-se a grande facilidade com que esse mosquito é propagado pelas estradas de ferro.

Nos portos de Tibiriçá, Mojoli e Mendes, assim como em Iguaçu, a *Stegomyia* não foi encontrada, evidentemente porque não é natural desta região e só existe onde foi importada. Reapareceu em Encarnación e Assunción, e em San Bernardino. Foi também encontrada a bordo do vapor "Brusellas", mas mais na primeira parte da viagem. Existia, todavia, tanto em Buenos Aires e La Plata como em Montevidéu. Não posso afirmar a sua existência em Rio Grande. Só uma vez pareceu-me ver um mosquito voando do modo que é típico para o macho de *Stegomyia*.

As Culicidae que mais nos incomodaram durante a viagem foram as seguintes:

Culex fatigans (hoje *quinquestriatus*)
Culex confirmatus (hoje *scapularis*)
Ianthinosoma arribalzagae
Culex albofasciatus MacQ.
Mansonia titillans

voltar ao sumário

O comum mosquito noturno, geralmente conhecido por *Culex fatigans* Wied., é tão ubiquitário que não vale a pena indicar onde foi encontrado.

O *Culex scapularis* Rond., mais conhecido pelo nome *confirmatus*, abunda no Alto Paraná. Nas casas e nos navios em movimento aparece em número menor, mas, quando estes encostam em qualquer lugar, invadem-nos em companhia do *Ianthibosoma arribalzagae*. Todavia, é só quando se penetra mais para dentro do mato que ele se torna quase insuportável. É um fato curioso que as larvas desse mosquito tão comum só raras vezes são encontradas, o que faz pensar que o adulto vive muito tempo, sendo esta suposição apoiada pela freqüência dos exemplares descamados. Na nossa viagem nunca encontramos um criadouro de larvas.

De Iguaçu a Encarnación os mosquitos em geral tornaram-se mais raros. Todavia, nossa espécie não é rara no Paraguai e mesmo na Argentina, onde há árvores.

O *Culex aibofasciatus* lembra muito o precedente. Ataca de dia em pleno sol, e a picada é bastante dolorosa. Atraído pela luz, invade as casas e aparece em grande número a bordo dos navios, mas nem por isso pode ser chamado um mosquito doméstico. Encontrei os primeiros exemplares abaixo de Corrientes. Abaixo da cidade de Paraná, houve uma verdadeira invasão, quando atravessamos uma extensa zona pantanosa. Até há pouco essa espécie só era conhecida da Argentina; todavia, é muito abundante no porto da cidade de Rio Grande, aparecendo também a bordo. Apanhei várias fêmeas cheias de sangue e deixei outras picar, e obtive assim ovos, depois de três dias no mínimo. Os ovos eram deitados isolados, tendo a mesma forma que os de *Stegomyia*. Afundavam facilmente, mas mesmo debaixo da água houve desenvolvimento, posto que mais vagaroso. Cinco dias era o tempo mínimo para o desenvolvimento da larva, que tem o tubo respiratório curto e grosso, mostrando na última muda cerca de 14 espinhos curvos e compostos, em cada pente. Geralmente são quase iguais, mas os últimos dois são mais compridos e o da base é mais curto. O tubo, correspondente a cada um dos pentes, tem nove cerdas, sendo situado um pouco mais perto do ápice. As antenas são curtas e não têm tufo. O período larval durou cerca de duas semanas. A mortalidade nas larvas era muito grande, o que atribuo a condições defeituosas e diferentes daquelas em que se criam geralmente. O período ninfal era um pouco inferior a três dias.

Outra espécie, que encontramos em verdadeiros enxames no Alto Paraná e que não faltava no Paraguai e na parte inferior do Paraná, é o *Ianthinosoma arribalzagae*. Acima de Porto Mojoli, forma uma verdadeira linha de defesa, tanto nas margens do rio como nas dos afluentes, atacando os que saltam e invadindo os navios que encostam. O número de fêmeas que, em certos lugares, se sentavam na roupa das pessoas, excedia tudo o que tenho visto até hoje, mas felizmente só um pequeno número delas conseguia picar. Mais por dentro da mata, que acompanha todos os rios, o seu número diminui rapidamente, enquanto aumenta o do *Culex scapularis* (*confirmatus*). Este *Ianthinosoma* é encontrado quase exclusivamente na margem de rios, e tudo parece indicar que é lá que ele se cria, faltando freqüentemente qualquer outra água. Todavia, nunca foi possível encontrar as larvas, que devem viver na profundidade da água ou agarradas às plantas. Destas, as *Eichhornia* formavam uma zona marginal, mas as partes imersas estavam sempre cobertas de lodo e nunca encontramos qualquer larva nelas.

Conseguimos obter muitos ovos de *Ianthinosoma arribalzagae*; eram isolados, de cor preta e parecidos na sua forma com os da *Stegomyia*. Infelizmente, em observações variadas e muito prolongadas, não obtivemos larvas, o que indica condições biológicas especiais. Provavelmente o período de incubação é muito comprido.

Ao lado de exemplares típicos dessa espécie, observamos outros fazendo transição para o *I. albigenu*; este foi encontrado também na sua forma típica, e deve representar apenas uma variedade.

As duas outras espécies de *Ianthinosoma* eram comparativamente raras, evidentemente porque vivem em condições diferentes.

A *Mansonia titillans* foi observada tanto no Alto Paraná (Três Lagoas, Portos Tibiriçá e Mojoli e trechos intermediários) como no Baixo Paraná. Ao escurecer aparecia freqüentemente nas casas e a bordo. Era comum no rio Salado [Salgado, em português] perto de San Bernardino (Paraguai). Os exemplares típicos com escudo pardo-escuro encontraram-se mais para o sul. No princípio da viagem vimos muitos exemplares com escudo avermelhado que parecem constituir uma variedade.

Encontrei também no Alto Paraná dois exemplares de outra espécie, já observada no rio São Francisco e em Pernambuco, onde achamos as larvas nas raízes de *Pistia stratiotes*. Talvez seja idêntica à *Mansonia pseudotitillans* que abunda no rio Amazonas. As plantas de *Pistia stratiotes* eram escassas, e as que examinamos não continham larvas. A extrema raridade de espécies de *Taeniorhynchus* também era notável.

A *Psorophora ciliata* apareceu várias vezes a bordo, tanto no Paraná superior como no inferior. É bastante comum no Paraguai, onde já foi colecionada pelo Dr. Migone, em três variedades de cor, no rio Salado. No passeio que fizemos com ele para esse rio, apanhamos as três variedades em grande número. Além da forma típica, há uma forma ocrácea e outra quase preta que não deve ser confundida com a *Psorophora holmbergi*. Desta, que parece ter um território muito limitado, apenas apanhamos uma fêmea que veio a bordo, abaixo da cidade de Paraná.

No Salto de Iguaçu observei alguns *Culex serratus* e um *C. crinifer*.

Os mosquitos de mato, que se criam em bromélias, eram raros, porque estes epifítos não foram geralmente encontrados em número e condições favoráveis. Apenas no Salto de Iguaçu obtivemos algumas larvas, mas nada apresentavam de maior interesse. Parte da zona é muito rica em taquaruçu e devia geralmente prestar-se muito bem para estudos sobre a fauna deste. Infelizmente, tinha florescido no ano passado, e em conseqüência disso os talos morrem. Apenas entre Porto Mojoli e Porto Mendes encontramos uns poucos talos vivos, dos quais criei a *Carrolia iridescens* e o *Hyloconops longipalpis*. Havia também umas larvas de *Megarrhinus*, mas morreram durante a viagem.

Nessas matas encontra-se em abundância uma grande urtiga, *Urera subpeltata* Miq. (?), cujos talos às vezes contêm água. O Dr. Araújo e eu colhemos e examinamos uma porção desta no caminho do salto ao porto de Iguaçu, logrando apenas encontrar uma única larva do tipo das *Dendromyia*, sem caracteres muito distintivos. Não conseguimos criá-la, assim fica a espécie incerta, todavia o assunto deve ser investigado em tempo oportuno.

Chironomidae, subfam. Ceratopogoninae

Pequenas ceratopogoninas hematófagas com as asas manchadas, conhecidas geralmente por mosquitos *pólvora* e pertencentes ao gênero *Culicoides*, foram encontrados nos portos Tibiriçá e Mojoli, no rio Piquiri e no Salto de Iguaçu, onde invadiram as casas e principalmente as varandas abertas. Pareciam pertencer todas à mesma espécie pequena, descrita na minha monografia sob o nome *C. debilipalpis* (a mesma espécie foi depois achada em Puerto Bertoni pelo Dr. Migone). Em Iguaçu encontrei umas larvas de *Culicoides* em água de chuva, contida numa pequena depressão da casca do tronco de uma árvore cortada, mas infelizmente não consegui criar a imago. São estas as primeiras larvas de *culicoides* silvestres encontradas na América do Sul.

No Paraguai recebemos do Dr. Migone "polverinos" de outra espécie, *Culicoides horticola* Lutz. Parece existir também o *Cotocripus pusillus*.

Os *Culicoides* têm uma distribuição um tanto caprichosa, mas as espécies, pouco numerosas, abrangem extensos territórios.

Simuliidae

As Simuliidae ou borrachudos existem no Brasil em vinte a trinta espécies, e vivem em águas correntes ou encachoeiradas. Todavia, só pequena parte delas encontra-se em rios maiores, cuja água sempre carrega e deposita barro em grande quantidade; mesmo nas cachoeiras e saltos o número é bastante limitado, mas contém algumas espécies que perseguem o homem.

O tempo mais favorável para estudar essas espécies é na vazante do rio. Ora, na ocasião da nossa viagem havia enchente, o que prejudicou a colheita dos primeiros estados. Só com muito custo consegui obter algumas larvas e casulos logo acima do Salto do Iguaçu.

Do rio Paraná, o Sr. Schrottky descreveu três espécies de *Simulium* que atacam o homem. Considerando-as novas, nomeou-as: *S. inexorabile*, *paraguayense* e *paranaense*. Como já suspeitei em trabalho anterior, o primeiro é idêntico ao *pertinax* Kollar, a espécie mais conhecida no Rio de Janeiro. O *paraguayense* é a mesma espécie que considerei como tal e que obtive de vários lugares. Quanto ao *paranaense*, não consegui encontrar espécie que se pudesse identificar nem obter tipo da mesma.

O *pertinax* é comum em todo o litoral montanhoso, de Santa Catarina até a Bahia, mas desaparece nas montanhas mais elevadas. Nunca foi observado acima de 800 metros de altitude. Larvas e casulos encontram-se em grandes colônias, principalmente nas partes mais horizontais dos degraus de pedra que formam saltos e cachoeiras no leito de rios e córregos das serras, por exemplo da Tijuca (acima da Cascatinha), da Gávea e da Serra da Estrela. A espécie reaparece em regiões menos elevadas do interior, por exemplo nas margens do Tocantins, do Paraná e do Paraguai. O *paraguaiense* foi encontrado no rio São Gonçalo, perto de Lassance, no Salto grande do Paranapanema, no rio Grande (cujas águas formam parte do Paraná) e em vários outros lugares onde há cachoeiras. Parece freqüente em Tucumán. Schrottky diz que é muito comum no Alto Paraná, mas pouco se afasta do rio. Encontrei-o em número enorme nas matas perto do Salto de Iguaçu; posto que só pequena parte dos que aparecem chegue a picar, esta basta para incomodar

voltar ao sumário

extraordinariamente. Felizmente a irritação da picada é menor e desaparece mais depressa do que a de *S. pertinax*.

Conheço as ninfas dessa espécie, mas não foi possível encontrá-las, naturalmente por serem cobertas pela enchente. O grande número de adultos observados nestas condições indica uma vida muito comprida.

Encontrei mais duas espécies de simulium, dos quais apenas a primeira ataca o homem. É o conhecido pium do norte, observado em pequeno número no Salto do Iguaçu. O outro é o *S. orbitale*, que ataca os cavalos, de preferência em redor da órbita, mas também em outras regiões do corpo. Foi observado no Alto Paraná em Porto Mojoli, logo acima do Salto das Sete Quedas, onde naturalmente estavam os criadouros. As larvas e ninfas, ambas muito características, foram achadas no Salto do Iguaçu. Encontra-se geralmente em todas as cachoeiras grandes, como as de Pirapora e de Paulo Afonso, no Salto de Avanhandava etc., sendo esta a única espécie observada nas duas primeiras. Só excepcionalmente conseguem fixar-se na própria pedra; mais vezes fazem uso de vegetais e principalmente das *Podostemonacea*, que só se encontram em água encachoeirada. Servem de suporte para os primeiros estados do pium, *S. amazonicum* Goeldi.

Ultimamente recebi do Dr. Migone as seguintes espécies, colecionadas em Puerto Bertoni muito tempo depois de nossa passagem:

Simulium pertinax Kollar
Simulium orbitale Lutz
Simulium paraguayense Schrottky
Simulium amazonicum Goeldi
Simulium subpallidum Lutz

Do professor Wolffhuegel recebemos *S. pertinax* e *S. rubrithorax*; o primeiro de Porto Aguirre, o segundo de Bonpland (Missões).

Em Porto Mojoli, não era raro o *S. subviride* que apanhamos em animais. O *S. incrustatum*, espécie bastante comum, foi apanhado a bordo entre Porto Tibiriçá e Porto Mojoli.

O único exemplar de *Phlebotomus*, observado durante a viagem, é uma fêmea de *longipalpis*, apanhada à luz de uma lanterna, com noite fechada, na mata perto do Salto de Iguaçu. Essa espécie ocorre também no Paraguai, onde o Dr. Migone obteve alguns exemplares.

Distribuição faunística dos tabanídeos

A distribuição faunística dos tabanídeos sul-americanos, sobre a qual possuo muitas observações, não pode ser definida em poucas palavras. Além de ser independente das fronteiras políticas, quase não reconhece limites geográficos. Os rios mais largos são completamente ignorados, e, das serras, apenas os Andes fazem uma separação extensa e quase completa de faunas diferentes. Há algumas espécies comuns, que não somente são encontradas em todo o Brasil, mas ainda nos países visinhos. Outras aparecem esporadicamente em pontos muito distantes, mas o maior número tem centros dos quais se irradiam para um território limitado, sendo freqüentemente substituídas nos territórios vizinhos por outras muito aproximadas. A temperatura média e a elevação vertical influem muito; nota-se também

uma diferença acusada entre o litoral, onde predominam as matas, e as zonas de campos do interior. As faunas dos estados do norte e as do centro e do sul seriam completamente diferentes, se não fossem as espécies comuns e de extensão vasta, das quais falei há pouco. Na nossa viagem encontramos as formas da zona média e da do sul, e destas principalmente as do interior, além das espécies ubiquitárias.

Em seguida dou uma lista das mutucas obtidas durante a viagem, como contribuição a sua localização; as espécies características das regiões são grifadas. A maior parte da viagem só permitiu colecionar a bordo ou nas margens do rio, sem a ajuda de animais, mas nos portos Tibiriçá, Mojoli, Iguaçu, no Salto de Iguaçu e no Paraguai (entre San Bernardino e o rio Salado) tínhamos cavalos ou burros. Entre centenas de exemplares só vi um macho.

No princípio da viagem as chuvas eram freqüentes. A estação era favorável para o maior número de espécies, mas para algumas já era tarde, de modo que o nosso catálogo com cerca de 25 espécies é muito incompleto.

Mutucas da região de Porto Tibiriçá
1 – *Erephopsis xanthopogon*
2 – *Esenbeckia clari*
2a – *Esenbeckia clari* var. *nigricans*
3 – *Selasoma tibiale*
4 – *Lepidoselaga lepidota*
5 – *Diachlorus bimaculatus*
6 – *Chlorotabanus mexicanus*
7 – *Odontotabanus aurora*
8 – *Macrocormus sorbillans*
9 – *Neotabanus ochrophilus*
10 – *Neotabanus triangulum*
11 – *Neotabanus comitans*
12 – *Leucotabanus leucaspis*

Região de Porto Mojoli
1 – *Erephopsis ardens*
2 – *Chrysops costatus*
3 – *Chrysops leucospilus*
4 – *Diachlorus flavitaenia*
5 – *Cryptototylus unicolor*
6 – *Odontotabanus aurora*
7 – *Odontotabanus cinerarius* (com asas enegrecidas)
8 – *Phaeotabanus limpidapex*
9 – *Phaeotabanus aphanopterus*
10 – *Tabanus cayennensis* (só visto, não apanhado)
11 – *Macrocormus sorbillans*
12 – *Catachlorops intermedius*

Puerto Bertoni (Paraguai)

A coleção do Sr. A. de Winkelried Bertoni continhas as espécies seguintes:
1 – *Erephopsis ardens*
2 – *Epipsila eriomeroides*
3 – *Esenbeckia* nov. spec.
4 – *Dichelacera alcicornis*
5 – *Odontotabanus fuscus*
6 – *Neotabanus ochrophilus*
7 – *Macrocormus trizonophthalmus*

Região de Iguaçu
1 – *Erephopsis ardens*
2 – *Catachlorops intermedius*

Paraguai (Região de Assunción)
1 – *Erephopsis ardens*
2 – *Erephopsis marginata*
3 – *Chrysops parvifascia*
4 – *Dichelacera modesta*
5 – *Tabanus importunus*
6 – *Neotabanus ochrophilus*
7 – *Neotabanus triangulum*
8 – *Leucotabanus leucaspis*
9 – *Diachlorus bipunctatus*
10 – *Pseudacanthocera marginata*
11 – *Tabanus interpunctus*
12 – *Tabanus monogramma*
13 – *Tabanus fuscofasciatus* var.
14 – *Chlorotabanus mexicanus*
15 – *Macrocormus pseudosorbillans*
16 – *Poecilosoma quadripunctatum*
17 – *Chrysops costatus*
18 – *Chrysops crucians*
19 – *Chrysops laetus*
20 – *Chrysops leucospilus*
21 – *Chrysops nigricorpus*
22 – *Chrysops parvifascia*

As oito primeiras espécies foram colhidas em março entre San Bernardino e o rio Salado [Salgado]; as outras foram determinadas entre exemplares colhido pelo Dr. Migone em épocas anteriores. Creio também ter visto o *Tabanus cayennensis*, e observei o *Poecilosoma quadripunctatum*. No Paraguai existe também *Lepisoselaga albipes* e *Dichelacera trigonotaenia*.

Sobre as mutucas do noroeste de São Paulo e da zona vizinha do Mato Grosso já foi publicada uma nota nestas *Memórias*.

Depois de terminada a viagem, recebi ainda algumas coleções reunidas nas zonas percorridas, e que, junto com outras anteriormente feitas nas mesmas regiões, permitem aumentar os dados sobre estas faunas locais.

Junto aqui uma lista de:

Tabanídeos das Missões
(Colecionados por Van de Venne e comunicados pelo professor Wolffhuegel)
1 – *Erephopsis ardens* – Porto Aguirre, rio Iguaçu e Bonpland
2 – *Pseudoscione longipennis* (Ricardo) Missiones
3 – *Chrysops costatus* – Bonpland
4 – *Chrysops fusciapex* – Bonpland
5 – *Diachlorus flavitaenia* – rio Paraná
6 – *Tabanus fuscofasciatus* – Bonpland
7 – *Poecilosoma quadripunctatum* (F.) – Bonpland
8 – *Leucotabanus leucaspis* – Bonpland
9 – *Leucotabanus ocellatus* n. sp. – Missiones
10 – *Chelotabanus aurora* – Salto de Iguaçu, Porto Aguirre
11 – *Stictotabanus conspicuus* – Missiones
12 – *Catachlorops intermedius* – Missiones
13 – *Dicladocera macrospila* – Missiones

A esta lista podem-se acrescentar algumas espécies, já descritas por MacQuart com a indicação "Du territoire des Missions". Em parte indicam que se devia tratar de uma região das Missões, bem diferente na sua fauna.
14 – *Tabanusfenestratus* – MacQuart
15 – *Tabanus angustus* – MacQuart
16 – *Tabanus missionum* – MacQuart
17 – *Tabanus hilarii* – MacQuart
18 – *Tabanus trigonophorus* – MacQuart

Tabanídeos do Uruguai
Mandados pelo Sr. Juan Tremoleras:

1 – *Tabanus* (*Macrocormus*) *rubescens* Bigot
2 – *Tabanus fuscofasciatus* MacQ.
3 – (*Neotabanus*) *pungens* Wied. syn. Comitan Wied.
4 – *Neotabanus dorsiger* Wied.
5 – *Neotabanus triangulum* Wied.
6 – *Neotabanus trivitatus* F.
7 – *Neotabanus ornatissimus* Brethes
8 – *Neotabanus angustus* MacQ.
9 – *Neotabanus missionum* MacQ.

Espécies já obtidas em ocasiões anteriores:

10 – *Chrysops uruguayensis*
11 – *Dichelacera trigonotaenia*
12 – *Neotabanus angustus*
13 – *Neotabanus bonariensis*

voltar ao sumário

14 – *Neotabanus missionum*
15 – *Neotabanus trigonophorus*

O *Tabanus pictipennis*, descrito por MacQuart, de Maldonado, não existe na coleção do Instituto.

Quase todas estas espécies foram encontradas também em países vizinhos.

Para comparação das faunas dou em seguida umas listas dos outros estados do Brasil meridional, extraídas das coleções por mim organizadas ou examinadas:

Estado do Rio Grande do Sul

1 – *Erephopsis marginalis*
2 – *Erephopsis ardens* (S. Leopoldo – MacQuart)
3 – *Dichelacera lacerifascia*
4 – *Dichelacera multiguttata*
5 – *Dichelacera trigonotaeniata*
6 – *Dichelacera unifasciata*
7 – *Dichelacera alcicornis*
8 – *Poecilosoma histrio*
9 – *Poecilosoma monogramma*
10 – *Poecilosoma quadripunctatum*
11 – *Dicladocera macrospila*
12 – *Dicladocera gutipennis*
13 – *Dicladocera potator*
14 – *Macrocormus sorbillans*
15 – *Neotabanus angustus*
16 – *Neotabanus bonariensis*
17 – *Neotabanus missionum*
18 – *Neotabanus triangulum*
19 – *Neotabanus trigonophorus*
20 – *Neotabanus ochrophilus*
21 – *Chelotabanus impressus*
22 – *Chrysops crucians*
23 – *Chrysops leucospilus*

Estado de Santa Catarina

Os tabanídeos que temos de Santa Catarina consistem principalmente em uma pequena coleção, feita por mim em São Bento, e outra maior, feita pelo Dr. Pinto Guedes no litoral. Trata-se de regiões montanhosas com muito mato, e a fauna se parece com a das regiões correspondentes de Paraná, São Paulo, Mato Grosso e Rio de Janeiro.

Achamos apenas duas formas inteiramente novas, ao lado de alguns representantes de espécies raras, em parte indescritas, como consta da seguinte lista:

1 – *Erephopsis sorbens*
2 – *Erephopsis aurimaculata*
3 – *Erephopsis incisuralis*
4 – *Chrysops laetus*
5 – *Diachlorus bivitatus*

6 – *Diachlorus flavitaenia*
7 – *Stigmatophthalmus altivagus*
8 – *Acanthocera longicornis*
9 – *Acanthocera eristalis*
10 – *Acanthocera nigricorpus*
11 – *Dichelacera alcicornis*
12 – *Catachlorops intermedius*
13 – *Catachlorops praetereuns*
14 – *Catachlorops rufescens*
15 – *Amphichlorops flavus*
16 – *Rhabdotylus planiventris*
17 – *Dicladocera furtata*
18 – *Dicladocera macula*
19 – *Dicladocera potator*
20 – *Dicladocera rufipennis*
21 – *Poecilosoma quadripunctatum*
22 – *Leucatabanus nigristigma*
23 – *Neotabanus triangulum*
24 – *Odontotabanus impressus*
25 – *Chlorotabanus mexicanus*
26 – *Stictotabanus conspicus* n. sp.
27 – *Leptotabanus nigrovenosus*
28 – *Stibasoma Willistoni*
29 – *Stibasoma semiflavum*
30 – *Poecilosoma punctipenne*
31 – *Erephopsis nigricorpus*
32 – *Dichelacera rubricosa*

Litoral e serra costeira do estado do Paraná

As mutucas encontradas no litoral e na serra costeira do Paraná pertencem a uma fauna que se estende de São Paulo a Santa Catarina. Para apoiar essa afirmação cito apenas algumas espécies que se acham nas coleções organizadas por mim:

Erephopsis sorbens
Chrysops costatus
Stibasoma willistoni
Rhabdotylus planiventris
Catachlorops intermedius
Poecilosoma punctipenne
Poecilosoma quapripunctatum

Notas zoológicas

Mamíferos

O mamífero mais interessante do Paraná brasileiro é a ariranha (*Lutra paranaensis*). Encontramos alguns exemplares durante a viagem e observamos uma fêmea criada de pequena que era completamente mansa. Na viagem vimos também alguns bandos de capivaras, que, por sua vida anfíbia, se prestam à observação de bordo.

Nas regiões atravessadas há grandes trechos de verdadeiro sertão, onde ainda existe toda a fauna primitiva. A maior parte dos mamíferos escapa à vista, mas a caça grande acusa sua presença por rastos e outros indícios. As antas ainda são freqüentes no Paraná e nos afluentes, e os grandes cervos abundam no lado de Mato Grosso onde há campos. O grande *tatu canastra* manifesta a sua existência pelos enormes buracos que ele cava. Tivemos o raro espetáculo de ver um *tatu azul* atravessar facilmente a nado um rio bastante largo. Outra vez vimos um *quati*, montado num pau que ia arrastado pela corrente do Paraná e foi engolido num dos numerosos sorvedouros. No Salto de Iguaçu vimos um ou dois exemplares de *cutia* no mato; na cidade recebemos uma das pequenas lebres que lá aparecem freqüentemente. Com alguns morcegos, apanhados numa gruta, enumeramos todos os mamíferos que observamos nas regiões percorridas. Nunca encontramos macacos, que parecem limitados a poucas espécies, e tampouco ouvimos o ronco característico das espécies maiores.

Aves

Os pássaros aquáticos que encontramos são observados em quase todos os rios maiores, dos quais não foram afugentados. Por causa das enchentes ou por serem os trechos de rio menos favoráveis, o número deles nunca era bem grande. A única exceção foi um bando enorme de garças brancas, encontrado no Alto Paraná. De espécies que ainda não tínhamos visto em liberdade, podemos mencionar apenas a *Chauna cristata* que observamos no Baixo Paraná e cuja voz extraordinária ouvimos no rio Salado. Na Empresa Allica vimos muitos exemplares mansos.

De pássaros observados na margem dos rios convém mencionar principalmente as araras. Vimos um grande bando de araras vermelhas, espetáculo interessante e novo para nós. A espécie azul e amarela (*canindé*) só aparecia em bandos pequenos. Os tucanos e várias espécies menores de papagaios eram numerosos em certas partes, como também os pombos legítimos. Todos esses pássaros gostavam de pousar nas taquaras secas, onde eram muito visíveis.

Uma caça freqüente na parte brasileira do Paraná é a *jacutinga*.

Répteis

Em Iguaçu recebemos uma *jararaca* morta de um metro e quarenta centímetros de comprimento. Na mesma região existem a *jacaracuçu* e o *urutu* (*Lachesis alternata*). No museu de Trindade (Assunción) vimos uma cascavel do tipo das do norte e jararacas, parecidas, uma com a forma *neuwiedii*, e outra com aquele que recebeu o nome impróprio *L. cutiara*. Havia também espécies de *Elaps*.

Peixes

Os peixes observados no Alto Paraná limitam-se a um *surubi* e alguns dourados, *pacu* e *matrinxã*, pescados a anzol durante as nossas excursões, sendo a ocasião pouco favorável. No Paraguai vimos exemplares do *Lepidosiren*, que lá não é raro e tem o nome vulgar *pirambóia*.

Crustáceos

Durante a nossa viagem observamos alguns crustáceos interessantes, da ordem *Phyllopoda*. Logo abaixo do Salto da Sete Quedas encontramos, em duas pequenas poças de água de chuva acumulada, numerosos exemplares de uma *Eulimnadia* em propagação partenogenética ativa. Parece tratar-se de *Eulimnadia brasiliensis* G. O. Sars, à qual mais se assemelha. As diferenças observadas não nos parecem suficientes para distinguir uma nova espécie entre esses animais, sempre um tanto variáveis. A casca dos exemplares obtidos estava densamente coberta com fios de algas, ao lado de infusórios muito freqüentes em pequenos animais aquáticos.

Na lagoa Ipacaraí foram pescados, em lugar raso, alguns outros filópodes que determinamos como *Estheria hislopi* Baird. No plâncton havia três espécies de *Cladocera*, já colecionadas por Anidits e determinadas por Daday como *Diaphanosoma brachyra* Lievin, *Ceriodaphnia cornuta* Sars e *Bosmina longirostris* Leidiz. Além disso, havia um copépode, determinado por Daday como *Diaptomus conifer* Sars. Todas essas formas pertencem também à fauna européia.

Insetos

Às notas já dadas, acrescentamos que em Iguaçu obtivemos um exemplar de *Jequitiranabóia* (*Fulgora*), da espécie também observada no Rio e em São Paulo, e um bonito *Enoploceras armillattus*, um dos maiores coleópteros. Na coleção Bertoni havia um exemplar da *Cuterebra schmalzi*, descrita por mim de Santa Catarina.

No Paraguai observa-se, tanto no reino animal como no vegetal, uma mistura de formas que correspondem ao norte, e de outras, parecidas com as do sul do Brasil. Este fenômeno aparece também na fauna entomológica.

Moluscos

Citamos apenas algumas observações sobre os *Planorbis* do Paraguai. O *Pl. cultratus*, forma do norte já assinalada do Paraguai, foi verificado por mim em Encarnación. Em Trindade encontrei uma espécie idêntica com *nigricans* Spix, e, na lagoa de Ipacaraí, outra que podia ser o *heloicus* de D'Orbigny. É bem menor que o *peregrinus* e não alcança o tamanho de *centimetralis*. O animal é pequeno; tem antenas bastante claras e a parte anterior do corpo pigmentada, mas de um modo menos contínuo, aparecendo pardo-acizentado. Sobre a cavidade respiratória, o pálio mostra manchas pigmentadas irregulares, sendo o resto muito transparente.

O saco visceral contém um fígado ocráceo e a glândula genital esbranquiçada; parece distintamente avermelhado pela abundância de sangue vermelho. A casca é córnea, muito transparente e apenas ligeiramente amarelada; tem cinco giros, aumentando lentamente em calibre; a boca é um pouco dilatada e ligeiramente

voltar ao sumário

defletida. É carregada horizontal quando o animal bóia, mas vertical quando está no fundo ou quando pasta na parede de uma cuba.

No museu de Montevidéu obtive cascas típicas de *Pl. peregrinus* D'Orbigny.

Notas botânicas

As margens do Alto Paraná são revestidas por mato contínuo, que apresenta numerosas *embaúbas*, uma série de grandes figueiras e muitas leguminosas, das quais os *ingazeiros* mais se avizinham da água. Há grande quantidade de *taquaras*, entre as quais o *taquaruçu* se distingue por sua altura, excedendo freqüentemente a das árvores vizinhas. Embaixo das árvores há cortinas de trepadeiras maiores e menores. Na margem da água nota-se geralmente uma orla de *Eichhornia* que muitas vezes são levadas pela corrente formando os "camalotes". Em alguns lugares são substituídas por gramíneas. Onde há paredões, aparece muito a *Cuphea melvilla*, sendo a pedra decorada com *bromeliáceas* e *cactáceas*.

No meio da verdura geral aparecem poucas flores. Notamos cássias, ingás e várias outras leguminosas, um *Hibiscus* aquático e várias bignoniáceas brancas, amarelas e rosas.

Nas pedras ao lado e por dentro dos Saltos do Iguaçu notava-se apenas uma grande gramínea. Na foz do Iguaçu e de lá para baixo abundava na margem um *Croton* com inflorescências compridas, alternando com *sapindáceas* e *Sarandi*. Taquaruçus secos e outras taquaras verdes eram muito abundantes. Esta formação continuava até perto de Encarnación, apenas interrompida por freqüentes derrubadas.

Em Porto Bandeira achamos uma trepadeira parecida com *Mesechites sulphurea*. A mesma foi encontrada em Encarnación ao lado de outra Apocinácea, de flores brancas e com longo tubo estreito, que só abrem à noite.

No campo perto dessa cidade achamos uma flora caracterizada por muitas espécies, novas para nós, por exemplo duas verbenas das quais uma vermelha, uma *Lippia* curiosa, uma vistosa labiada azul e uma *Ipomoea* singular *I. malvoidea*. Abundavam um *Eryngium* e a sensitiva, ao lado de uma *Agelonia* e de outras escrofulariáceas. Essa flora nos acompanhou até Assunción, onde encontramos a *Ipomoea fistulosa* em lugares úmidos, e, na água, duas espécies de *Echinodorus*, uma *marantácea* e uma *butomácea*. É freqüente a *Araujia stenophylla*, cujo látex pode conter flagelados abundantes, como descobriu o Dr. Migone. Na excursão ao rio Salado [Salgado] observamos a *Celtis glycocarpa*, uma *bignoniácea* interessante e muitas outras plantas com flores vistosas.

voltar ao sumário

1925

voltar ao sumário

voltar ao sumário

voltar ao sumário

Meyers Lexikon Atlas. Bibliographisches Institut A.G., Leipzig, 1936, v.12, prancha 32b: Venezuela

voltar ao sumário

Notas sobre a visita do professor Adolpho Lutz à Venezuela *

A viagem durou de 17 de maio a 18 de dezembro de 1925. A correspondência preliminar a esse respeito parece ter sido feita com o Dr. Núñes Tovar, que também acompanhou os estudos do prof. Lutz. O intuito da viagem era fazer pesquisas de zoologia médica e parasitologia e estimular o desenvolvimento dessas disciplinas, intimamente relacionadas à medicina tropical.

As condições de trabalho oferecidas foram modestas: viagem de ida e volta para o professor Lutz e seu auxiliar e servente de laboratório, o fiel Joaquim Venâncio, que o acompanhava desde 1918. As despesas com a estadia e todas as despesas

Adolpho Lutz, à direita, Joaquim Venâncio, à esquerda, e de bigode, ao centro, Manuel Núñes Tovar, seguram cobra capturada na lagoa de Tucupito, em Maracay, Venezuela. 1925 (BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 34, pasta 244, maço 3).

* Texto escrito por Bertha Lutz na década de 1950, à época das comemorações do centenário do nascimento de seu pai. Documento datilografado em 5 folhas com logotipo da Universidade do Brasil (BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 34, pasta 244, maço 5). [N.E.]

voltar ao sumário

com excursões científicas correriam por conta do governo venezuelano. Houve menção a uma gratificação final, mas nada consta de exato sobre o tema. Sei que o dr. Joaquim Venâncio recebeu uma gratificação modesta. O professor Lutz desejava levar também o sr. Rudolf Fischer, ilustrador científico que trabalhara no Instituto Oswaldo Cruz, mas que, naquela época, estava em São Paulo, onde não lhe deram licença para se ausentar. Talvez porque o dr. Lutz não pudesse ir pessoalmente a São Paulo para tratar do assunto.

Ele saiu do Rio de Janeiro em 17 de maio de 1925, segundo consta em seu diário de viagem. Chegou a Port of Spain, capital de Trinidad e Tobago, em 26 de maio, daí saindo para La Guayra em 2 de junho. Em Trinidad estava relacionado com o naturalista muito conhecido sr. Urich.[1] Como a viagem tinha sido um pouco atrasada, o professor Lutz não o encontrou mais, porque tinha viajado já para a Inglaterra, mas foi muito bem recebido pelo cunhado de Urich, dr. Dickson. Recebeu a visita do Cirurgião-Geral, dr. Wise, conheceu as instituições médicas e científicas do lugar, inclusive o matadouro, muito limpo, e o célebre College of Agriculture, sendo ali recebido pelo professsor Whytticombe [*sic*]. Lutz percorreu também o Experimental Garden. Teve uma impressão muito boa do trabalho ali realizado.[2] Em companhia do dr. Dickson e de sua senhora, e de seu auxiliar Joaquim Venâncio, fez excursões ao Lago de Asfalto e a diversos lugares na montanha, colecionando dez espécies de batráquios e quatro de moluscos de água doce. Em 1938, por ocasião de um congresso botânico realizado no Rio de Janeiro, o professor Lutz ainda se lembrou de apontar a um especialista de pteridófitas que havia um feto (Farnkraut) que cresce nas margens do Lago de Asfalto.

A 4 de junho, o professor Lutz saiu de Trinidad a bordo do Teutonia. Chegou a la Guayra de manhã, a 6 de junho, um sábado.

Foi recebido pelo Dr. Núñes Tovar, que o levou a Caracas, hospedando-o no Hotel Caracas. Assistiu a uma conferência pública onde encontrou os drs. Iturbe e Tejera. No domingo, foram a San Juan de los Morros,[3] sendo apresentado ao presidente Juan Vicente Gomes, que o recebeu muito bem. Foi ver fontes sulfúricas quentes e achou as montanhas muito interessantes. Passou a noite em San Juan e seguiu para Maracay[4] em 8 de junho. Hospedou-se no Hotel Maracay.

Na viagem encontrou larvas de *Rana palmipes* em metamorfose e *Limnaeus* e *Ampullaria*, iniciando assim os seus estudos. Em 9 começou a trabalhar no laboratório no Hospital Militar. Dali em diante a sua estadia foi dividida, em sua maior parte, entre as pesquisas de laboratório e as excursões, tendo feito a primeira logo em 9 de junho. Entre as criaturas encontradas anota no diário os batráquios *Rana*

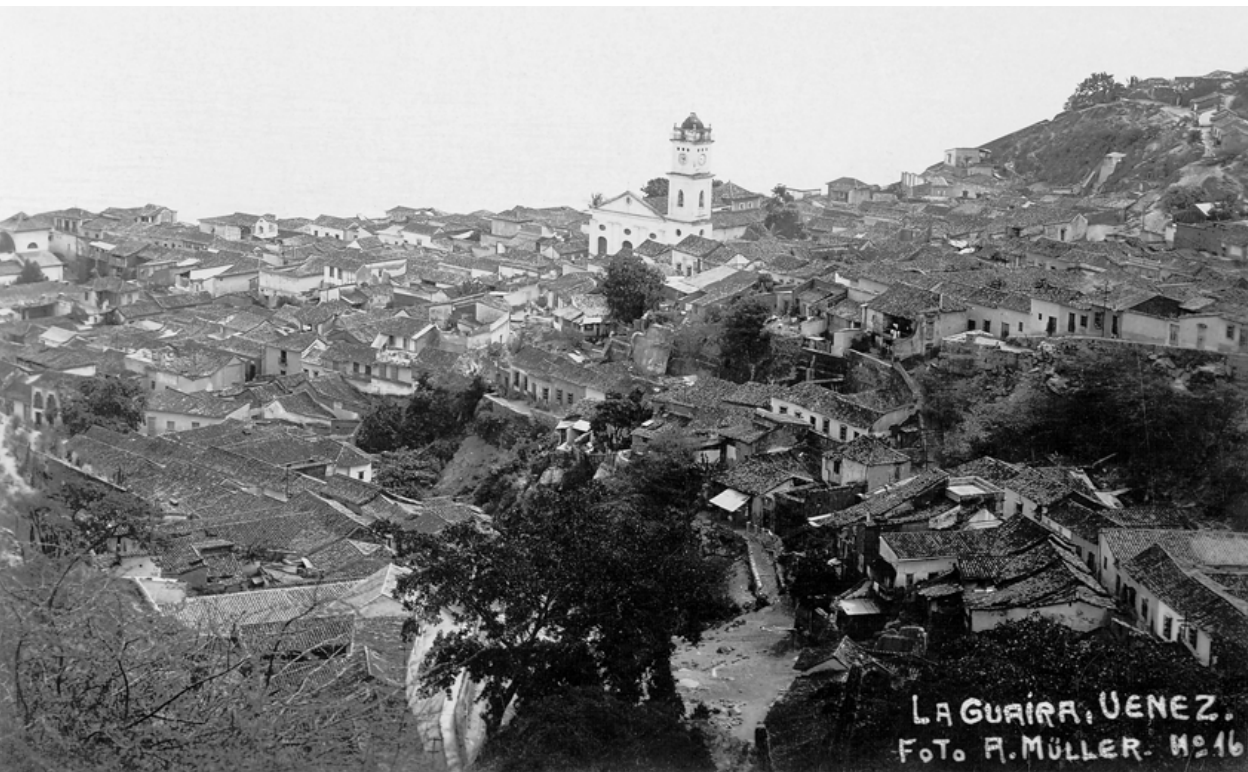
---

[1] Refere-se provavelmente a Friederick William Urich (1872-1936), naturalista de Trinidad que se destacara na pesquisa de peixes de meio hipógeo, enviando espécimes coletados na caverna de Urumaca ao British Museum of Natural History, em 1924. [N.E.]

[2] Refere-se provavelmente ao Imperial College of Tropical Agriculture, ligado à University of the West Indies em St. Augustine, Trinidad e Tobago, herdeira das coleções botânicas iniciadas com o estabelecimento os Royal Botanic Gardens em Port of Spain, em 1818. [N.E.]

[3] Capital do estado de Guarico. [N.E.]

[4] Maracay, conhecida também como "Ciudad Jardín", encontra-se no estado de Aragua, cerca de 100 km a Oeste de Caracas. [N.E.]

voltar ao sumário

Vista de La Guaira. Foto de A. Müller – Marty. Caracas, Venezuela (BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 34, pasta 244, maço 3).

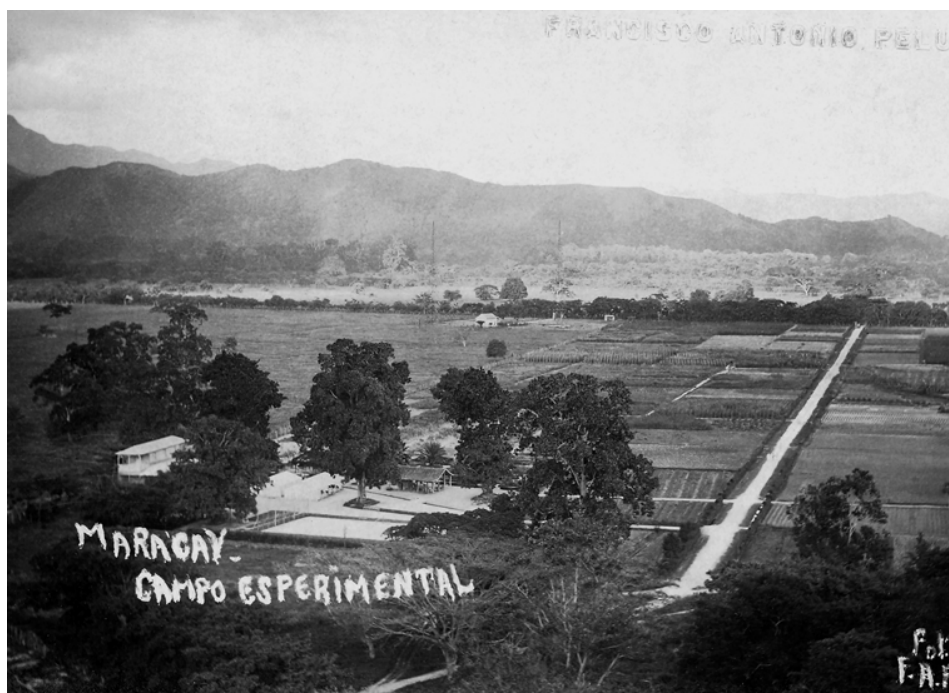
Vista de Caracas. Foto de A. Müller – Marty. Caracas, Venezuela (BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 34, pasta 244, maço 3).

Catedral de Maracay (BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 34, pasta 244, maço 3).

voltar ao sumário

Estação ferroviária de Maracay. Foto de Francisco Antonio Peluso (BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 34, pasta 244, maço 3).

Lutz em Cana Brava, localidade próxima a Maracay, na Venezuela, em 1925. Acervo do Instituto Adolfo Lutz.

voltar ao sumário

Campo experimental em Maracay. Foto de Francisco Antonio Peluso (BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 34, pasta 244, maço 3).

palmipes, *Leptodactylus caliginosus* e *Bufo agua*, assim como os moluscos *Planorbis* spec. (*guadeloupensis*), um pequeno *Taphius*, *Gyraulus anatinus*, *Physa*? *rivalis*, *Ancylus* spec. *Sphaerium* (*Pisidium*) *Ampullaria cornu arietis*, com ovos verdes. Já nesses animais encontrou *Gorgoderina* e outros vermes, podendo dar início a seus estudos. Dali em diante o Diário de Viagem consigna as excursões, as espécies colhidas, as observações feitas e as experiências destinadas a elucidar os ciclos vitais dos helmintos parasitos. Em algumas das excursões foi acompanhado pelo dr. Enrique Tejera, que parece ter-se interessado bastante e ter mostrado lugares apropriados. Esteve o dr. Lutz em várias lagoas, Tucupido, Tayguagua [*sic*], e em muitas localidades nas vizinhanças de Maracay, de Trinidad,[5] onde fez amizade com o padre Cornelius, em Ocumare de la Costa etc. O presidente Gómez colocou o sr. capitão Leonardo à disposição do professor Lutz, e ele o acompanhou em diversas excursões. Também pôs um aviador e um avião por diversas vezes à disposição do professor Lutz, para sobrevoar o Lago de Valencia. O veterinário inglês dr. Edward Morgan tornou-se muito amigo seu.

De vez em quando, o professor Lutz ia a Caracas, consignando, então, [o seu diário], contatos com os luminares da classe médica, entre eles Juan Iturbe,[6]

---

[5] Refere-se provavelmente à fazenda "La Trinidad", onde Francisco de Miranda estableceu seu quartel-general em 1812, durante a guerra de independência. [N.E.]

[6] Refere-se a Juan Manuel Iturbe, nascido em Guanare, em 24.6.1883, e falecido em Caracas, em 18.2.1962. A partir do estudo sobre o paludismo das aves na Venezuela (1916) realiza importantes observações acerca do ciclo do *Schistosoma mansoni* e seu hospedeiro intermediário naquele país (1916-1918). Com seu colaborador, dr. Eudoro González, foi um dos primeros a estudar lá o diagnóstico bacteriológico e a epidemiologia da febre tifóide. Entre 1918 e 1928, ocupou-se da murrina, doença de cavalos conhecida localmente como 'derrengadera', analisando o ciclo vital do *Tripanosoma venezuelense*. Quando Lutz chegou à Venezuela, Iturbe acabara de ser afastado do cargo de reitor da Universidad Central de Venezuela (janeiro a abril de 1928), em conseqüência do movimento desencadeado pela "Semana del Estudiante". [N.E.]

Gonzalez Rincone, Diego Carbonell[7] e o dr. Tejera.[8] Também fez muita amizade com o botânico Henri Pittier, de origem suíça como o prof. Lutz.[9]

O prof. Lutz trouxe um pequeno herbário da Venezuela.

Por solicitação da Universidade Central, segundo se vê em correspondência do dr. Diego Carbonell, proferiu uma conferência intitulada: "Problemas que se ligan al estúdio de la lepra", defendendo seu ponto de vista da transmissão culicidiana da doença, baseado em argumentos muito convincentes para os que estão familiarizados com a biologia e a entomologia médica e com as particularidades da doença.[10] A conferência foi feita no salão de exames da Universidade Central sob a presidência do magnífico reitor dr. Diego Carbonell, que saudou o professor Lutz. Este foi apresentado pelo dr. Juan Iturbe. Aproximava-se a viagem do professor Lutz já de seu fim nessa ocasião, pois teve lugar a 9 de novembro. O diário consigna a sua volta em trem. A 13 de novembro, foi recebido pela última vez pelo general Juan Vicente Gomes. Devido à demora que acontecia de vez em quando, o prof. Lutz foi levado tarde a La Guaira, em 14 de novembro, perdendo o navio. Voltou assim a Caracas, a 15, para descer novamente em 16 de novembro e embarcar para Nova York, a 17 de novembro. No diário anota: "passamos a ilha de Mona de 3 a 6 p.m". E a 18 de novembro: "não se vê nada". Em Nova York, o professor Lutz demorou-se o tempo necessário para tomar o vapor para o Brasil. Visitou muitos estabelecimentos científicos, principalmente o Museu Americano de História Natural.

O general Juan Vicente Gómez agraciou o professor Lutz com a Medalla de la Instrucción Publica, a 28 de junho de 1925, ou antes, a 8 de junho, recebendo ele a comunicação oficial a 28 daquele mês, pouco depois de sua chegada à Venezuela, conjuntamente com a medalha e o diploma. Pouco depois de terminada a visita do professor Lutz, a 30 de janeiro de 1926, foi criado pelo presidente o Instituto de Medicina Tropical.

Durante a sua estada na Venezuela, o professor Lutz fez muitos esforços a fim de regressar ao Brasil por terra, atravessando a Venezuela para atingir o Norte do pais. Não conseguiu fazê-lo, em parte pelas dificuldades inerentes ao empreendimento, em parte, talvez, por não ter encontrado muito apoio: os diplomatas brasileiros e colegas tiveram receio de auxiliar um homem de setenta anos a empreender tal viagem. Não conseguiu tampouco voltar pelas Guianas, não obstante os esforços do governador do Pará para auxiliá-lo a organizar a viagem.

---

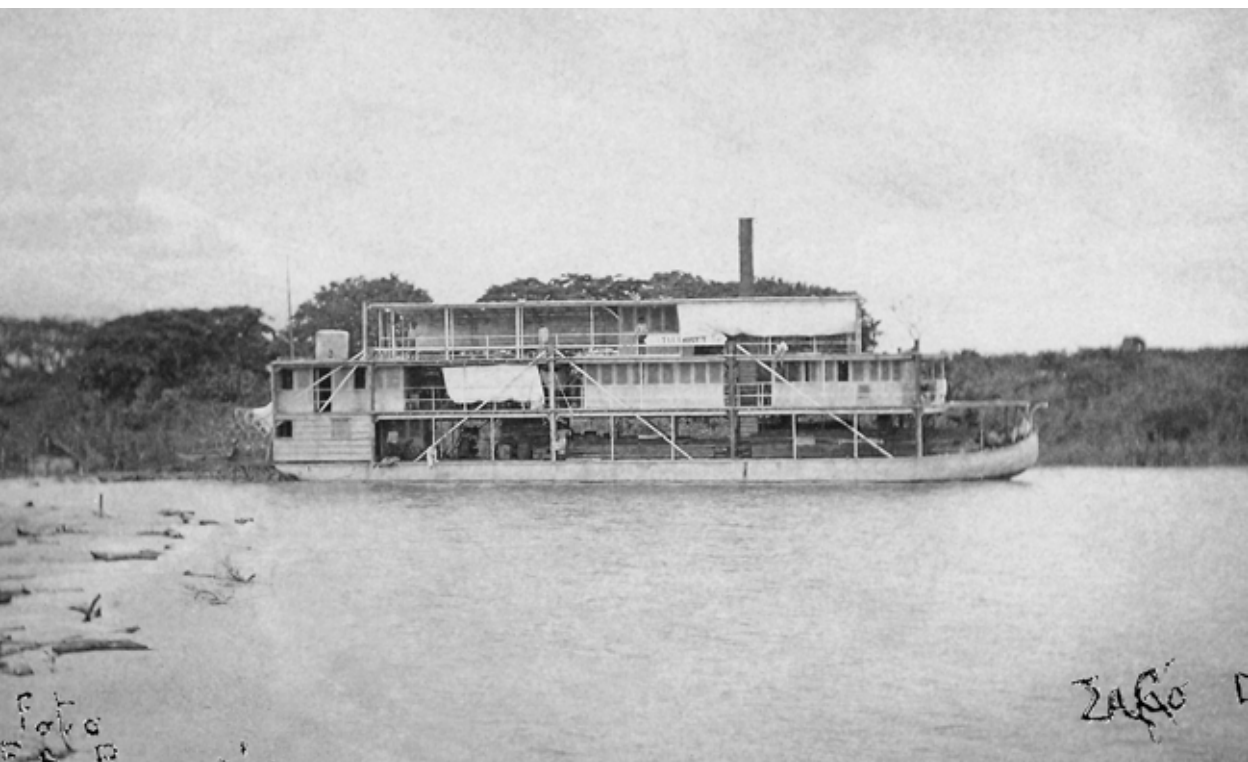
[7] Refere-se ao médico, diplomata, historiador e prolífico escritor Diego Carbonell, nascido em Cariaco, em 13.11.1884, em falecido em Caracas, em 13.6.1945. Foi reitor da Universidad de Los Andes (1917-1921). Em 1926 tornou-se reitor da Universidad Central de Venezuela. [N.E.]

[8] Refere-se a Enrique Tejera, nacido em Valencia, em 5.11.1899 e falecido em Caracas, em 28.11.1980. Médico, investigador científico e político, descobriu a doença de Chagas na Venezuela e publicou numerosos trabalhos sobre leishmaniose, malares e os transmissores de outras doenças tropicais, inclusive a tripanossomíase eqüina. Em 1924 foi diretor do laboratorio de microbiologia da Sanidad Nacional. Professor de histología normal na Universidad Central de Venezuela, fundou aí a cátedra de patología tropical em 1926. [N.E.]

[9] Refere-se a Henri-François Pittier, nascido em Bex, Suíça, em 13.8.1857, e falecido em Caracas, em 27.1.1950. Botânico, conservacionista, fitogeógrafo e educador, criou o Parque Nacional, ao Norte de Maracay, que hoje leva seu nome.

[10] A esse respeito ver Jaime L. Benchimol e Magali Romero Sá (Org.), *Adolpho Lutz Obra Completa*, v.1, livro 2: *Hanseníase/Leprosy*. Rio de Janeiro, Ed. Fiocruz, 2004. [N.E.]

voltar ao sumário

Campo de aviação em Maracay (BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 34, pasta 244, maço 3).

Vapor "Tacarigua" no lago de Valencia. Foto de Francisco Antonio Peluso (BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 34, pasta 244, maço 3).

voltar ao sumário

Jacinto aquático perto de Maracay, Venezuela, 1925 (BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 34, pasta 244, maço 3).

Antes de deixar a Venezuela, o professor Lutz prestou informações ao general Gómez sobre os trabalhos realizados, conforme se verifica das comunicações anexas em *tarjetas* [pastas] grandes do Palácio.

> Armas da República [Impresso]
>
> General Juan Vicente Gómez, Presidente Constitucional de los Estados Unidos de Venezuela [daqui continua datilografado].
>
> "Saluda atentamente al Sr. Professor Adolfo Lutz, en la ocasión de avisarle recibo de la apreciable carta del 21 del que cursa y al significarle que se impuso de la relación de los trabajos de Zoologia que practicó en algunos pueblos de Venezuela, le dice que le será muy grato recibir los originales de esos estudios junto con el material coleccionado que le ofrece remitir. Maracay 24 de Octubre de 1925".

E outra:

> Armas da República [Impresso]
>
> General Juan Vicente Gómez, Presidente Constitucional de los Estados Unidos de Venezuela [termina o impresso e segue datilografado]:
>
> "Saluda atentamente al prof. Adolpho Lutz, al significar que está en su poder la muy apreciable carta de lo del que cursa, acompañada del texto de las observaciones de zoología médica venezolana practicadas durante cuatro meses por el Prof. Lutz. Dicho trabajo que tiene un grandissimo interés, lo ha recibido con la mayor complacencia y al agradecerle, en nombre proprio y en el de Venezuela, le expresa también su reconocimiento muy vivo y sincero por las expresiones generosas y cordiales con que se lo transmite. Impuesto de los demás particulares de la citada carta y después de haber tomado buena nota de ellos, tiene el gusto de significarle que tiene su aprobación para llevarse a Rio de Janeiro el material que ha adquirido para obtener allá sus reproducciones.

> El General Gómez aprovecha la ocasión para reiterarse a las gratas del prof. y formula votos para la felicidad de su regreso al Brasil.
>
> Caracas, Novembro 14 de 1925".

Em 20 de outubro de 1926, o Sr. Ruben Gonzalez enviou um *cable* [telegrama] ao professor Lutz avisando-lhe que o governo enviara 20 mil bolívares ao ministro da Venezuela, sr. Abel Montilla, para custear a impressão do livro. Houve idéia de publicá-lo em Caracas, mas pareceu mais favorável fazer a impressão no Rio para que o professor Lutz pudesse fiscalizá-la. Restou o problema da tradução, que finalmente foi confiada ao sr. Juan Tremoleras, pensionado do Ministério de Agricultura e pessoa interessada em biologia. O estilo castelhano corre por sua conta, devendo dizer-se que informou ao professor Lutz que velaria por que fosse castelhano castiço. As pranchas foram desenhadas, algumas em cor, pelos que as assinam, e que trabalhavam sob as ordens do professor Lutz. Algumas já existiam de trabalho anterior. A soma enviada importou em 3.745,32 dólares, os quais, ao câmbio da época, dez vezes melhor que hoje, isto é 7.710 réis por dólar, forneceram 28.876.400 réis na moeda de então. Foi suficiente para imprimir 600 exemplares e para pagar as despesas do envio de 500 até Trinidad. O dr. Lutz reteve apenas 100. Pagou parte do frete até Trinidad e além. Desses exemplares nunca mais houve notícias. O professor Lutz prestou contas de tudo ao então ministro da Venezuela no Brasil. Existe ampla correspondência no arquivo do dr. Lutz mostrando os esforços feitos por ele junto à legação da Venezuela no Rio, e do dr. Carlos Chagas através do Ministério das Relações Exteriores e da legação do Brasil na Venezuela. Por fim, enviou-se uma missiva do Ministério das Relações Exteriores da Venezuela à Legação do Brasil em Caracas, dizendo que os exemplares tinham sido devidamente distribuídos, atendendo à lista do dr. Lutz. Entretanto, parece ter-se perdido praticamente toda a edição.

Nota do Editor: No final do texto, Bertha Lutz transcreve a carta que escreveu a Enrique G. Vogelsang em 1955:

> Exmo. sr. professor Vogelsang,
>
> Caso sejam desejadas cópias datilografadas ou fotos dos Diários e correspondências etc., podem ser enviadas. A demora foi devida à necessidade de estudar o material, à doença minha e ao pesar e transtorno da morte súbita de Joaquim Venâncio, que acompanhou meu pai à Venezuela, e que há trinta e sete anos colaborava com pai e filha no Instituto Oswaldo Cruz, morte esta sobrevinda em 27 de agosto. Só há duas fotos da Venezuela, uma do dr. Lutz no meio de canas altíssimas e outra segurando uma cobra. Nenhuma parece boa. De Manguinhos prometeram-me hoje uma boa estilo *portrait*. Sempre às suas ordens, a gratíssima.[11]

[11] Outra carta de Bertha a Vogelsang, de 18.8.1954, encontra-se em BR. MN. Arquivo. Fundo Bertha Lutz. Memória. [N.E.]

DUPLICATA Nº 8.383 São Paulo, 30 de Novembro de 1927 Vencimento 15/12/27

Illmo. Snr. Dr. Adolpho Lutz---- estabelecido á

na Cidade de Rio de Janeiro

no Estado de Districto Federal

Deve á Companhia Lithographica Ypiranga, estabelecida á Rua dos Gusmões, 93, em São Paulo (Capital)

Importancia de sua compra de mercadorias, constantes de nossa factura original Nº 8.383, desta data, registrada no Copiador Nº tres, a fls. ,

Rs. 4:650$000----------------

Reconheço a exactidão desta duplicata na importancia de

QUATROCONTOS SEISCENTOS E CINCOENTA MIL REIS---------------------------------

que pagar ei á Companhia Lithographica Ypiranga, na praça de Rio de Janeiro, ou á sua ordem, no dia 15 de Dezembro de 1927

Desconto de 1% ao mez para pagamento antecipado

Bellada com 10$000

COMPANHIA LITHOGRAPHICA YPIRANGA

DECRETO 16041, 22 DE MAIO DE 1923. — Art. 6: duplicata, devidamente assignada, deverá ser devolvida pelo comprador de modo a estar em poder do vendedor dentro dos seguintes prazos: *a)* De 30 dias - quando o comprador fôr estabelecido na mesma praça do vendedor; *b)* de 60 dias - quando o comprador fôr estabelecido em praça diversa, mas que haja trafego postal diario com a do vendedor; *c)* de 120 dias - quando o comprador fôr estabelecido em praça longinqua, onde seja deficiente o serviço postal. Art. 32: Incorrerão na multa de 500$000 a 5:000$000: 1 - O vendedor que deixar de emittir a duplicata nos casos obrigatorios; 2 - o comprador que deixar de devolver a duplicata devidamente *assignada*.

Uma das notas promissórias assinadas por Adolpho Lutz em favor da Companhia Litographica Ypiranga (15.12.1927) relacionada a serviço de impressão de *Estudios de zoología y parasitologia venezolanas* (Rio de Janeiro, 1928) (BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 34, pasta 244, maço 3).

voltar ao sumário

Recibi do Dr. A. Lutz
a quantia de 145$000 cento e quarenta e cinco mil reis
proveniente a uma copia de desenho a 25$000 e quatro desenho de
tabanideos à 30$000 cada um.

Rio de Janeiro 20 de Novembro de 1926

Raymundo Honorio
20/11/26

Recibo emitido por Raymundo Honório, referente ao pagamento de desenhos de tabanídeos feitos para Adolpho Lutz para ilustrar *Estudios de zoología y parasitologia venezolanas* (Rio de Janeiro, 1928) (BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 34, pasta 244, maço 3).

COMPANHIA LITHOGRAPHICA Ypiranga

SÃO PAULO
RUA DOS GUSMÕES, 93
ENDEREÇO NO TELEGR. NACIONAL "OLY"
CAIXA POSTAL — 351
TELEPHONE — 1037
— CIDADE —

AGENCIA NO
RIO DE JANEIRO
RUA SÃO PEDRO N° 46 1° ANDAR
TELEPHONE, 291-NORTE
CAIXA POSTAL — 505

RIO DE JANEIRO, 8 DE FEVEREIRO DE 1929

Illmo. Sr. Dr. ADOLPHO LUTZ

N/ CAPITAL

NOTA DE ENTREGA

600 Exemplares " ESTUDIOS DE ZOOLOGIA Y PARASITOLOGIA VENEZOLANAS ", sendo 550 exemplares em papel assetinado "buffon" e 50 em papel couché :

17 - Oitavos	á	270$-	4:590$000
Reimpressão de 26 estampas	por		350$000
4 - Paginas duplas	"		135$000
600 - Capas com impressão	"		300$000
Encadernação	"		360$000
100 - Enveloppes	"		50$000
			Rs. 5:785$000

Um dos recibos emitidos pela Companhia Litographica Ypiranga (8.2.1929) relativos à impressão de *Estudios de zoología y parasitologia venezolanas* (Rio de Janeiro, 1928) (BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 34, pasta 244, maço 3).

Actos Culturales
La Universidad inaugura un ciclo de conferencias con la brillante exposición del sabio brasileño profesor Lutz *

En el Salón de Exámenes de la Universidad Central efectuóse ayer tarde un acto verdaderamente interesante con motivo de la lectura de la brillante conferencia del eminente Profesor brasileño Adolfo Lutz, quien atraído por el creciente renombre cultural y efectivo progresso de Venezuela, es nuestro huésped desde hace varios meses.

Bajo el valioso apoyo del Benemérito General Juan Vicente Gómez, Presidente de la República, el sabio Profesor ha venido continuando en nuestro pais su obra de trascendentales estudo sob zoologia médica, escogiendo como centro de sus importantes investigaciones científicas la ciudad de Maracay.

Numerosa concurrencia compuesta de doctas corporaciones, cuerpo de estudiantes de medicina y numerosos particulares hizo auditorio, presidiendo el doctor Diego Carbonell, Rector de la Universidad Central, a cuya derecha ocupaba sitio en el estrado el Honorable señor Abelardo Bueno do Prado, Encargado de Negocios de la República del Brasil.

El doctor Carbonell abrió el acto con las palabras que insertamos a continuación:

"Señores:

La Universidad Central, en su labor de cultura, desea que actos como éste, con que establece un ciclo de conferencias, sean gratos a los pensadores nacionales y los incline a ofrecer a la juventud que se forma en estos claustros, la enseñanza que no siendo la obligatoria de los Profesores, sea aquella que exterioriza, por la forma y el fondo cuidadosamente aderezados, el enorme caudal de que disponemos en Ciencia, en Arte, en Literatura y en Historia. Aspiramos a que a esa Cátedra vengan todos aquellos hombres de buena voluntad, de hábitos inclinados al estudio y de sanos principios que, deseando colaborar en la obra que se impone el Gobierno Nacional, digan a nuestra juventud, hasta por orgulho de patriotas, que éllos continúan estudiando, porque eso es bueno, porque eso es moral y porque place a los manes de nuestros célebres representativos de las ciencias y de las letras.

La presencia del profesor Adolfo Lutz entre nosotros, da mayor brillo a este acto y augúrale optima cosecha de ideas [?] Lutz, como los trabajadores infatigables en el vasto radio del pensamiento, ha llenado toda una epoca en el Brasil; él viene a ofrecernos una parte de su obra experimental, y ninguna ocasión más propicia

---

* Matéria publicada em jornal de Caracas, Venezuela: *El Universal*, ano XVII, n.5924, 10.11.1925 (quarta-feira), p.1. Junto a este recorte encontra-se outro, de periódico não identíficado, trazendo também a conferência de Lutz. Ambos encontram-se em BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 34, pasta 244, maço 5. [N.E.]

voltar ao sumário

para agradecer tan valiosa oferta como en este momento en que gracias a la generosa hospitalidad con que lo acoge el señor Presidente de la República, el venerable trabajador pone jalones en el conocimiento de nuestros parásitos vulnerantes.

La Universidad se ufana en presentarle su cordial saludo al íntegro y sabio maestro de la Escuela de Manguinhos, y hace votos porque esta Conferencia sea la primera de esa serie que promete ser trascendental en los días primeros de la tercera centuria del Instituto. El académico doctor Juan Iturbe, hombre de obra vasta y útil, va a decirnos en breves rasgos la vida científica del sabio Lutz.

La Segunda Conferencia Universitaria será dictada por el académico don Laureano Vallenilla Lanz".

Acto continuo el distinguido facultativo doctor Juan Iturbe, hizo entre brillantes apreciaciones la presentación del Profesor Lutz, con las palabras que aparecen de seguidas:

"Mi buen amigo, el doctor Carbonell, Rector de la Universidad Central, me impone la gratísima tarea de haceros la presentación del Profesor Adolfo Lutz, ilustre misionero de la ciencia, que a pesar de su apellido exótico es también algo nuestro por lo que tiene de la hermosa tierra del Brasil, el poderoso vecino y hermano que parte límites con nosotros por el sur y con quien nos unen en apretado abrazo los ríos navegables que enlazan en una las grandes cuencas del Amazonas y el Orinoco.

Vosotros los que amáis la sabiduría comprendéis a las claras do que significan cuarenta años de labor aplicados a la cultura de nuestra América: cifras y esfuerzos que representan la noble consagración de este naturalista que desafía la intemperie, los rigores del clima, los terrores de la selva, el furor de los torrentes en una aventura prodigiosa, cuyo fruto non son el ero ni la conquista de nuevas comarcas, sino la victoria del género humano sobre la naturaleza malévola y rebelde.

Filósofo cual es, el ilustre visitante para quien se abren en esta ocasión las puertas del hogar venezolano, es sin embargo un sabio humilde, dotado de una vocación y un desinterés a toda prueba y en posesión de los conocimientos apropiados y de la técnica requerida, para obtener éxito en su carrera.

Algunos rasgos de su vida científica os presentarán mejor su obra: Adolfo Lutz nació en Rio de Janeiro en 1855. La instrucción superior la hizo en Berna, Leipzig y Strasburg, renombradas Universidades de la Europa Central en cuyo ambiente se posesionó del espíritu de disciplina y de los conocimientos fundamentales para dedicarse a la ciencia de su predilección. Fue doctorado en Berna y a su regreso al Brasil practicó reválida. En esta época comenzó su intensa labor científica publicando una monografía acerca del *Ankylostoma duodenale* y praticando estudios clínicos y experimentales sobre la fiebre amarilla.

En 1889 empredió viaje a Hawai, con el fin de estudiar la lepra y después de su regreso visitó los Estados Unidos y volvió en 1891 a San Pablo, donde dirigió el Instituto Bacteriológico del Estado por espacio de veinte años. En ese tiempo se dedicó con especial empeño al estudio zoológico de los mosquitos y otros insectos hematófagos.

De 1907 hasta la actualidad ha regentado el departamento de zoología médica del Instituto Oswaldo Cruz y ha publicado en las memorias de esa conocida institución, innumerables e interesantes trabajos referentes a insectos hematófagos, trematodos y moluscos de agua dulce.

Su viaje por el río Paraná en 1918 le permitió efectuar un magnífico estudio acerca de la fauna de insectos hematófagos de las regiones bañanas por aquel río y plausibles trabajos referentes al estado sanitario del Paraguay y la República Argentina. Ya veis por esta sola jornada cuánta gratitud le debe el Nuevo Mundo.

Nuestro intrépido explorador hace alto en 1920 y con una voluntad encaminada siempre a los más altos fines y los más nobles ideales de mejoramiento colectivo, realiza nuevamente un largo viaje por el río San francisco y algunos de sus afluentes.

En esta interesante excursión Lutz no sólo recogió gran material de la flora y fauna de esas regiones sino que también practicó un detenido estudio relativo al paludismo, anquilostomiasis, dermatomicosis y mál de caderas.

Para terminar recordaré también su viaje al norte del Brasil con el propósito de estudiar la distribución geográfica de la schistosomiasis mansoni.

Como lo habéis observado, su obra no se ha circunscrito a la tierra nativa; es una labor americana en que por suerte cabe ahora a nuestro país su buena porción, gracias a la permanencia del Profesor Lutz entre nosotros por espacio de algunos meses, que él ha dedicado con ahinco al estudio a las márgenes de la Laguna de Tacarigua, donde la munificencia del Jefe del País, ha favorecido sus exploraciones. Digno ejemplo ver allí a este misionero de la ciencia, renunciando a las comodidades de la vida urbana, para irse por veredas y malezas, a caza de nuevas especies de fauna tropical, cuya captura y classifiación le compensan de sus arduas fatigas con la generosa alegría, toda renunciamiento y abnegación, de que saben los santos y los filósofos.

Decir que os he presentado al doctor Lutz implicaría presunción de nuestra parte, desde luego que todos vosotros lo conoceréis tanto como yo, siquiera de fama, porque la modestia del verdadero saber posee una virtud radiante que no la permite pasar inadvertida, aún para propia mortificación, como en este caso en que nuestro ilustre huésped, antes de leer su conferencia, se ve sometido a la tortura de estas alusiones personales que a pesar suyo le imponemos nosotros todos, en honor del espíritu científico latinoamericano".

Tras las palavras de presentación, el bachiller J. S. Quintero, Secretario del Centro de Estudiantes de Medicina, dió lectura al brillante trabajo científico del Profesor Lutz.

La Conferencia versó sobre problemas relacionados con el estudio de la lepra y principalmente la transmisión por los mosquitos, observaciones que fueron presentadas por el Profesor Lutz en el Congreso de la Lepra celebrado en Rio de Janeiro.

Con el propósito de iniciar una nueva éra en la profilaxia de la lepra el conferencista recomienda las seguientes medidas:

1º Preferir para el establecimiento de las leproserías los lugares donde los mosquitos u otros díptero chupadores de sangre sean raros o falten completamente, si esto fuere posible.

2º Aislar los aposentos de los leprosos por medio de telas de alambre.

voltar ao sumário

3º Aislar rigurosamente a todos los enfermos de lepra febricitantes o que presenten nuevas localizaciones.

4º El aislamiento contra los mosquitos también debe ser impuesto con todo rigor a los enfermos que permanecen en sus domicilios.

No quiero – dice Lutz – entrar en cuestión de la terapéutica por medio de las inyecciones de aceite de Chaulmoogra y sus derivados, ya que no participo del optimismo que reina actualmente y que parece estar en vía de disminución. Quiero a penas hacer mención de dos opiniones personales que están en desacuerdo con las tendencias actuales: la primeira es que todo preparado que no se preste para inyecciones en el tejido subcutáneo no debe inyectarse en los tejidos profundos. Internamente el aceite de chaulmoogra es bien tolerado en dosis pequeña que continuadas por mucho tiempo puedem producir un afecto favorable, pero no una curación completa. Mi único paciente que parecía curado después de un uso prolongado de aceite de chaulmoogra, tuvo una recidiva después de 10 años de no presentar ningún síntoma. Tratábase de un caso leve de forma máculo-anestésica que evoluciona lentamente y que presenta curación más o menos relativas. No se puede contar con este remedio administrado por la boca o por el recto para reducir apreciablemente el número de leprosos. Queda por probar que cualquiera otra forma de administración produzea mejores resultados.

Mi segunda opinión va contra la costumbre de hablar de las reacciones después de las inyecciones, como si éstas fueram únicamente debidas al remedio. Reacciones semejantes se observan después de la aplicación local de yodo o administrado interiormente. Idéntico resultado produce la crisarobina en la piel. Estas lesiones toman por lo general la forma de eritema nudoso y son debidas a la movilización de los bacilos como ya logré demostrarlo hace muchos años. También pueden ocurrir espontáneamente, pero en todos los casos constituyen una recrudescencia de la enfermedad e indican que debe interrumpirse inmediatamente la terapéutica seguida. La desaparición de los viejos tubérculos que se observa en estos casos no tiene nada de favorable porque el estado general del paciente empeora al mismo tiempo y no es raro *morir curado* o con las manifestaciones externas muy reducidas. En estos casos se encuentran los órganos internos plenos de bacilos ácidos resistentes. Los enfermos en quienes se verifica la movilización de los bacilos, también constituyen un peligro especial para otras personas, por lo cual deben siempre ser aislados."

Entusiastas aplausos llenaron el amplio local.

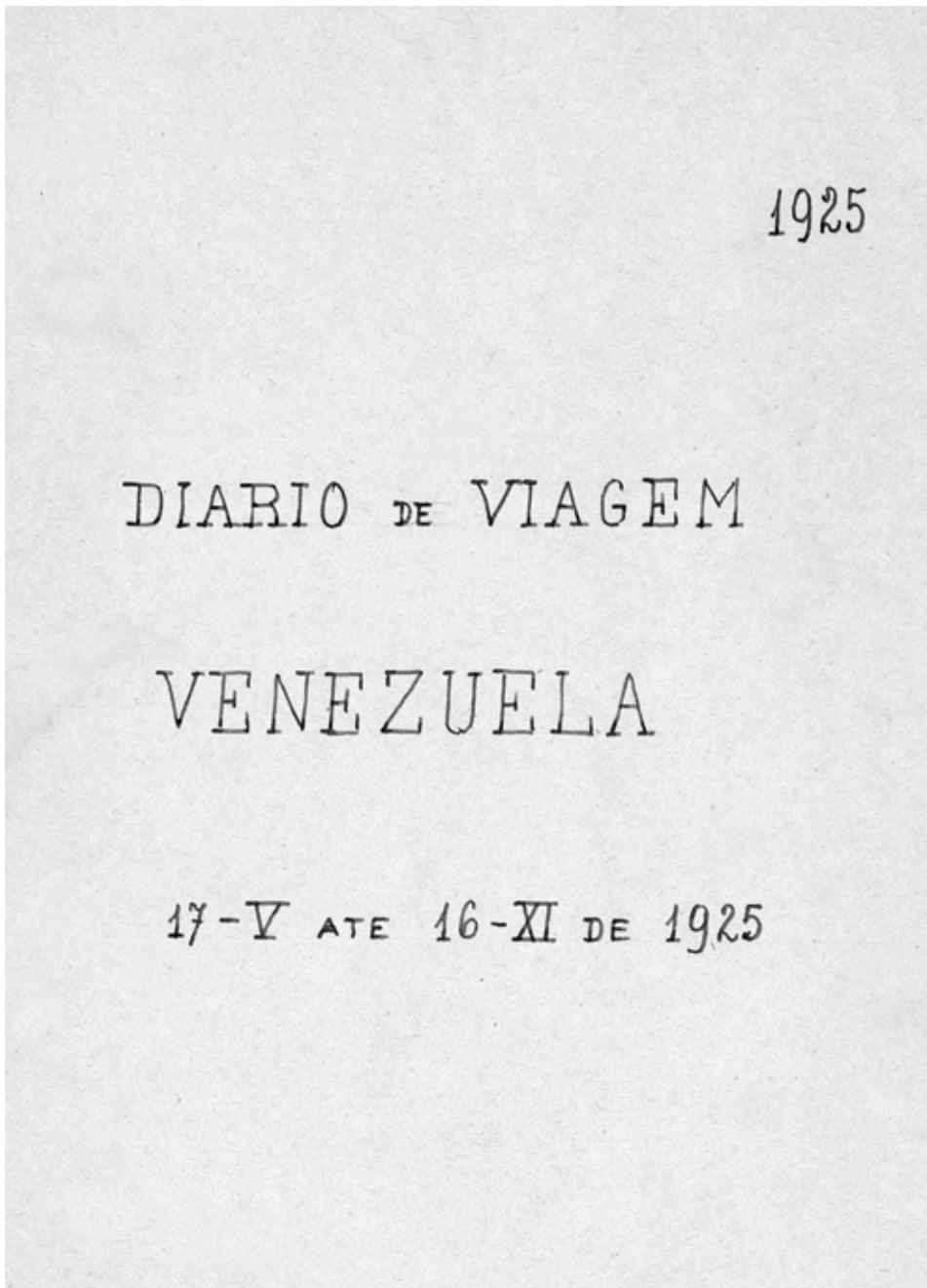
Luégo, el doctor Iturbe, bien conocido por sus originales y pacientes investigaciones parasitológicas, proyectó, en homenaje al sabio Lutz varias cintas cinematográficas que enseñan cómo evoluciona el Bilharzia, cómo se produce el fenómeno de la emisión de pseudopodos en una amiba gigante y cómo vive en la sangre el *Tripanosoma venezuelensi*. Esta última parte de la cinta tiene, además, la curiosidad de haber sido tomada con ayuda del ultramicroscopio.

voltar ao sumário

1925

DIARIO DE VIAGEM

VENEZUELA

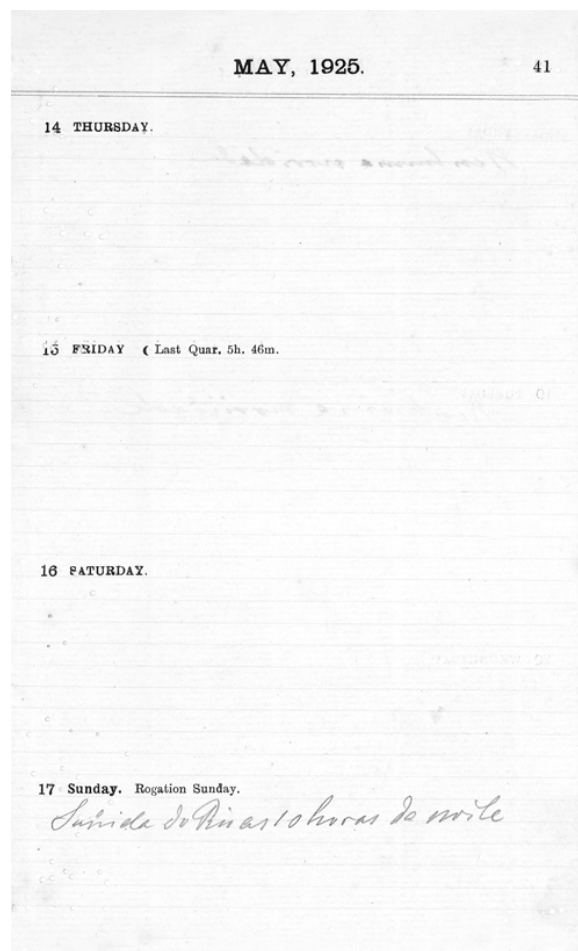
17-V ATE 16-XI DE 1925

Códice preparado por Bertha Lutz com folhas manuscritas por Adolpho Lutz com caneta e, às vezes, lápis, com vários desenhos, contendo o diário de sua viagem à Venezuela, desde 17 de maio a 16 de novembro de 1925. Bertha Lutz providenciou a datilografia dos registros correspondentes ao período de 17 de maio a 1 de julho. A revisão deste material e a decifração do restante foi feita pelos editores do presente livro. Restam muitas palavras indecifráveis, e nem sempre é possível ter certeza de quando se passa das notações de um dia para as de outro. Julgamos, assim, conveniente oferecer ao leitor o fac-símile do documento, que se encontra em BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 34, pasta 244, maço 5. [N.E.]

MAY, 1925. 41

14 THURSDAY.

15 FRIDAY (Last Quar. 5h. 46m.

16 SATURDAY.

17 Sunday. Rogation Sunday.
Saída do Rio as 10 horas da noite

17 de maio de 1915 (domingo)
Saída do Rio às 10hs. Da noite.

Nas duas páginas seguintes, correspondentes aos dias 18 a 24 de maio, Lutz limita-se a registar “Nenhuma novidade”. [N.E]

voltar ao sumário

44 MAY, 1925.

25 MONDAY.

26 TUESDAY.

27 WEDNESDAY

25 de maio
Dito.

26 de maio
8 days from 26.V to 2 VI.; 8 days 10 kinds batrachians.
Arrived in Port-of-Spain, stopping at the Ice House Hotel.
At night dr. Freeman. During the day looked for Urich's house and talked with the brother in law. He left two days ago, no message.
Heard *Paludicola* and caught toads.

27 de maio
In the morning Dr. Wise, Surgeon-General. Visit to the slaughter house which is clean The cattle comes from Ciudad Bolivar by the Orinoco, is killed by stabbing. Afterwards hospital where we saw many Hindus with dermatomycoses. I've seen Tokelau ringworm. There are also yaws and granulloma and many cases of typhoid.

MAY, 1925. 45

28 THURSDAY.

29 FRIDAY.

30 SATURDAY. ☽ First Quar. 20h. 4m.

31 Sunday. Whit Sunday.

They treat the water with hypochloride of sodium.

28 de maio
Visit to Agricultural School. Prof. Wytticombe [?]. Got some *Conorhinus* [-] and toads, *Bufo marinus*. Visit to the Experimental Garden where I saw a lot of mango species.

29 de maio
Went with Dr. Dickson to the water-reservoir and up one of the valleys.

30. maio
Long excursion in motor-car with Dr. Dickson.

31 de maio (domingo)
Went to the Pitch Lake. The doctor is a brother in-law of Urich.

voltar ao sumário

46 JUNE, 1925.

1 MONDAY. Bank Holiday.

2 TUESDAY.

Got altogether 10 kinds of batrachians and 4 kinds of fresh water mollusks. 1 doubtful shell. Ceratodes (ampullaria) cornuarietis.

3 WEDNESDAY.

Raining. Did not do anything

1 de junho

2 junho
Got altogether l0 kinds of batrachians and 4 kinds of fresh-water mollusks. One doubtful shell, *Ceratodes* (*Ampullaria*) *cornuarietis*.

3 de junho
Raining. Did not do anything.

voltar ao sumário

4 junho
Left by the Teutonia.

5 de junho
On board.

6 de junho
Arrived early in La Guayra, received by Dr. Nuñez Tovar. Up to Caracas where we passed the night at the Hotel Caracas. At night public conference srs. Iturbe, Tejera, where I did not understand anything.

7 de junho (domingo)
Went by motor to San Juan de los Morros. Presented to General Juan Vicente Gomes, President. Warm sulphuric springs. At night another visit. Interesting mountains. Collected some mollusks.

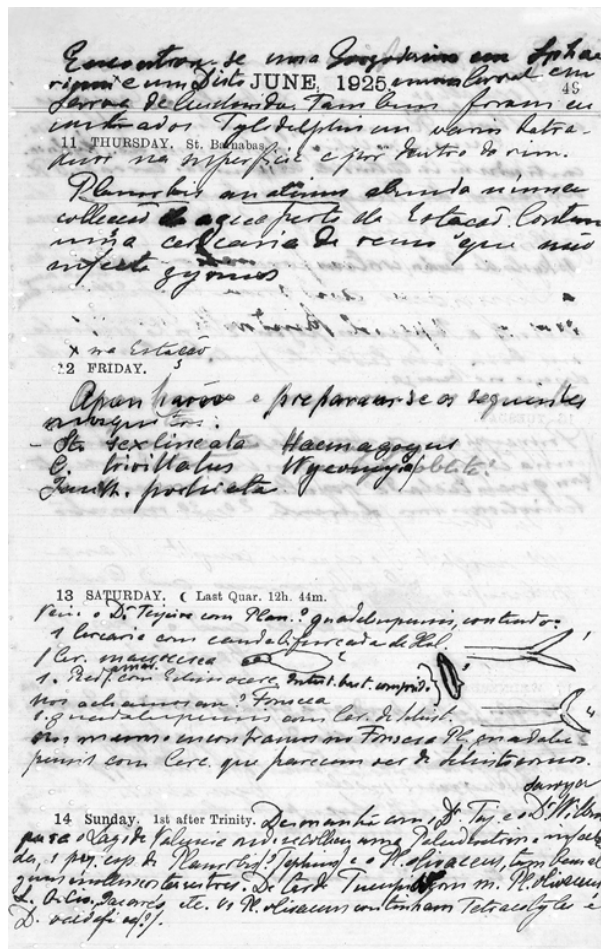
voltar ao sumário

Passed the night at San Juan.

8 de junho
Went to Maracay where we stayed at the Hotel Maracay. Caught some big tadpoles of a *Rana* (*palmipes*) in transformation also a *Limnaeus* and some *Ampullaria* of a special kind with green eggs (*castanea-luteoventralis*).

9 de junho
Worked at the Laboratory of the Military Hospital. In the afternoon excursion. At night Joaquim caught *Rana palmipes, L. caliginosus* and *Bufo* [?]. Also *Hyla, Ampullaria* and a small *Planorbis*.

10 de junho
Rana palmipes contém *Tylodelphis* no rim. Cistos de [-] no pequeno [-]. *Tylodelphis* também em *Hyla*.
Planorbis médio (*guad*.?)
Pequeno *Taphius*, [?] *anatinus, Physa*? *rivalis*? *Ancylus* spec.
Sphaerium (*Pisidium*). *Ampullaria* com ovos verdes, *cornuarietis*.

voltar ao sumário

Encontrou-se uma *Gorgoderina* em *Sphaerium* na estação e um *Distomum* em larva de andorinha.
Também foram encontrados *Tylodelphis* em vários batráquios na superfície e por dentro do rim.

11 de junho
Planorbis anatinus abunda numa coleção de água perto da estação. Contém uma cercária de remo que não infecta girinos.

12 de junho
Apanhou-se e preparou-se os seguintes mosquistos:

St. sexlineata	*Haemagogus*
C. trivittatus	*Wyeomyia oblita*?
Janth. posticata	

13 junho
Veio o dr. Tejera com *Plan. guadelupensis* contendo 1 cercária com cauda bifurcada de *Hol.* [desenho]; 1 *Cer. macrocerca* [desenho], 1 *Red. amar.* com *Echinocerca*. Intestino bastante comprido [desenho].
Nós achamos em ? Fonseca 1 *guadelupensis* com cercária de *Schistos.* [desenho]. No ? mesmo encontramos em Fonseca *Pl. guadelupensis* com cercárias que parecem ser de esquistossomos.

14 de junho (domingo)
De manhã com o Dr. Tejera e Dr. Wilbur Sawyer para o lago de Valencia onde colhemos uma *Paludestrina* infectada, 1 pequeno espécime de *Planorbis* (? *taphius*) e o *Pl. olivaceus,* também alguns moluscos terrestres. De tarde, Tucupido com mais *Pl. olivaceus, Leptodactylus bolivianus,* jacarés etc. Os *Pl. olivaceus* continham *Tetracotyle* e *D. valdefissa.*

voltar ao sumário

50 JUNE, 1925

15 MONDAY.

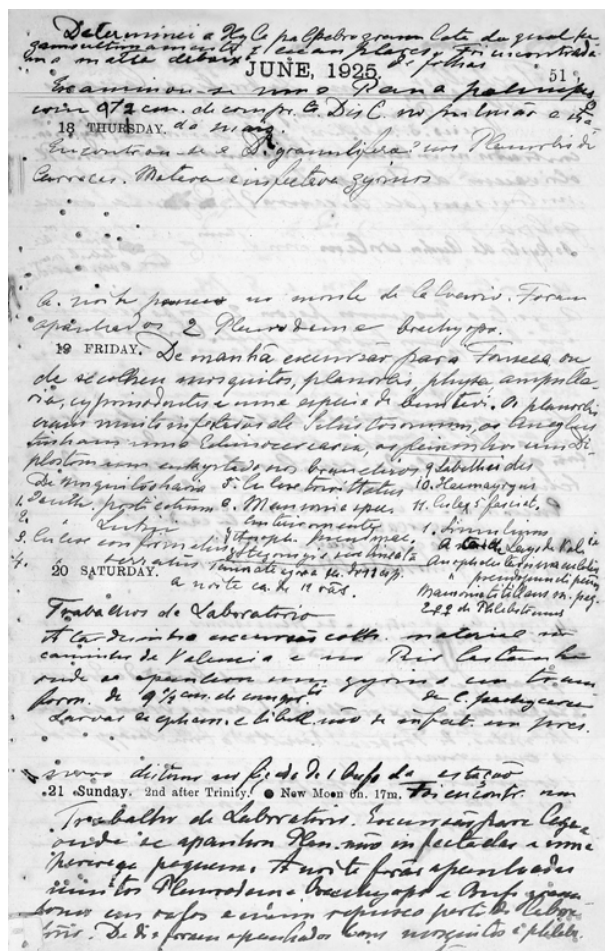
16 TUESDAY.

17 WEDNESDAY

15 de junho
Trabalhou-se no laboratório. Cercárias em *Physa* de Caracas, *Pl. anatinus*, *guadelupensis* (*Sch.*) *olivaceus* (*D. valdefissa*) *Sphaerium* etc. Cistos encontrados no intestino do *Aeschnida* larvaes. O *Pl. olivaceus* de Tucupido contém cistos de *Echinostomum* (de [-] ?) Pegou-se uma jibóia. Os cistos de *Aeschn.* contém um *Distomum* com o abdômen muito grande, acetábulo menor e vesícula avermelhada [desenho]. À noite Joaquim pegou 2 *Bufo granulosus* bem pintados de preto. Contêm o *Cystodiscus* na bexiga.

16 de junho
Principiamos uma experiência dando a uma cobaia macho um banho de assento com quantidade regular de cercárias de esquistossomo durante 20-30 minutos.

17 de junho
Foram feitas preparações de cistos de *Gorgoderina*. Experiência na orelha de um coelho branco com *Sch. mansoni* de Fonseca. Resultado bom.
Desapareceram todas as cercárias vivas. Uma excursão a Tucupido deu pouco resultado; à tarde campo de experimentação com uma *Rana palmipes* enorme. À noite grande número de *L. bolivianus* a desovar.

voltar ao sumário

Determinei a *Hyla palpebrogranulata* da qual pegou-se ultimamente 7 exemplares. Foi encontrada na mata debaixo de folhas. Examinou-se uma *Rana palmipes* fêmea com 72 cm de comprimento, *Distomum* no pulmão e nada mais.

18 de junho
Encontrou-se *D. granulifera* nos *Planorbis* de Caracas. Matava e infectava girinos. À noite passeio ao monte do Calvário. Foram apanhados 2 *Pleurodema brachyops*.

19 de junho
De manha excursão para Fonseca onde se colheu mosquitos, *Planorbis*, *Physa*, *Ampullaria Cyprinodontes* e uma espécie de bem-te-vi. Os *Planorbis* muito infectados de *Schistossomum*, os *Ancylus* tinham uma *Echinocercaria*, os peixinhos um *Diplostomum* encistado nas brânquias. De mosquitos havia: 1. *Janth. posticatum*; 2. *Janth. lutzii*; 3. *Culex confirmatus*; 4. *Culex serratus*; 5. *Culex trivittaus*, 6. *Mansoni* spec. anteriormente 7. *Anopheles punctimacula*; 8. *Stegomyia sexlineata*; 9. *Sabethoides*; 10. *Haemagogus*; 11. *Culex fasciatus*; 12. *Simulium*. Tinha até agora cerca de 11 espécies.
À noite, lago de Valencia. *Anopheles tarsimaculatus, Anopheles pseudopunctipennis, Mansonia titillans* muito pequena, 2 fêmeas de *Phlebotomus*. À noite cerca de 12 rãs.

20 de junho
Trabalhos de laboratório. À tardinha excursão colhendo material em caminho de Valencia e no rio Castaña onde se apanhou um girino em transformação de 9½ cm de comprimento de *C. pachycercerca*. Larvas de *Ephemerides* e libélulas não se infectando [-]. Foi encontrado um novo *Distomum* no fígado do *Bufo* da estação.

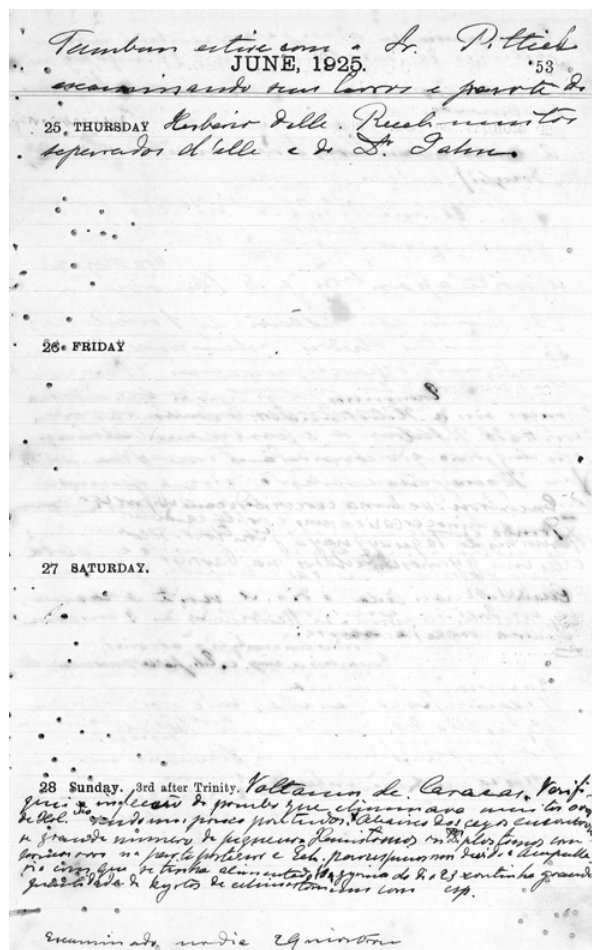
21 de junho (domingo)
Trabalho de laboratório. Excursão para a Cagua onde se apanhou *Planorbis* não infectados e uma perereca pequena. À noite foram apanhados muitos *Pleurodema*. *Brachyops* e *Bufo granulosus* em valas e num repuxo perto do laboratório. De dia foram apanhados mosquitos e *Phlebotomus*.

voltar ao sumário

22 de junho
De manhã trabalhou-se em mosquitos e fez-se preparações de *Phlebotomus*. Examinou-se preparações já feitas.
De tarde fomos a lagoa Taguaguay onde havia muitos *Pl. olivaceus* e [-].
Apanhou-se mais um *Chrysops* e uma piassoca atirada na asa. Na volta com aguaceiro forte apanhou-se um *Pseudis* mostrando estrias maiores. À noite apanhou-se 8 *Pleurodema* e *Brachyops*.

23 de junho
Numa *Ampullaria* de Fonseca havia muitas rédias e *Echinocercaria* lembrando *parcispinosum*. Havia cistos já formados mesmo dentro das rédias. Infectamos uma *Parra jacana* e um pombinho com cistos de [-] de Fonseca e deu-se *Echinocercaria* a um pombo.
Encontrou-se uma cercária de cauda bifurcada e uma *Echinocercaria* de remo e ponta caudal livre. *Planorbis* de Taguaguay juntou-se com eles uns girinos infectados na barriga com o cisto [desenho].

24 de junho
Miercole. Encontrou-se hemistomos e diplostomos vivos na Piassoca.
Viagem para Caracas onde nos demoramos até 28. Estive com Tejera com quem apanhamos muitos moluscos em diferentes lugares perto de Caracas. Havia *Ampullaria luteostoma, Physa rivalis, Pl. guadelupensis* e *cultratus*. Também uma ? *Cycla* [-]. Colheu-se material com *Cercaria pachycerca* e *D. valdefissa*. Estas não infectaram girinos. De 10 *Planorbis* 1 continha *pachycerca* e *valdefissa*.

voltar ao sumário

25 de junho
Também estive com o Sr. Pittier examinando os seus livros e parte de herbário dele. Recebi muitas separadas dele e do dr. Jahn.

26 de junho

27 de junho

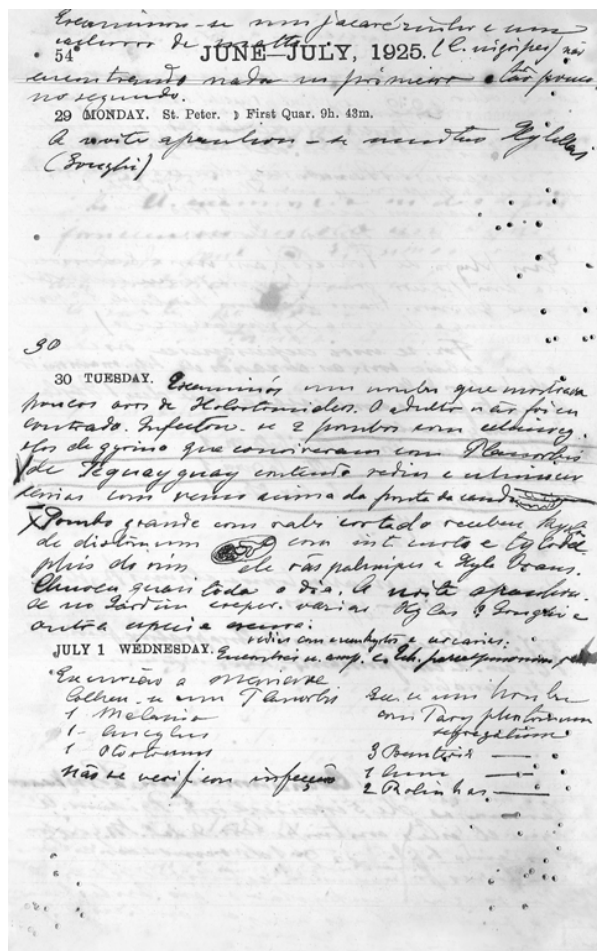
28 de junho
Voltamos de Caracas. Verificou-se a infecção de um pombo que eliminava muitos ovos de *Holostomum ardearum* [?] pouco pontudos.* Abaixo dos cecos encontra-se grande número de pequenos hemistomos ou diplostomos com vários ovos na parte posterior e *Echinostomum parcespinosum* devido a *Ampullaria* com que se tinha alimentado. 70 girinos do dia 23 continham grande quantidade de cistos de *Echinostomum* com espículo.
*Examinado no dia 29 mostrou...

voltar ao sumário

54 JUNE—JULY, 1925.

29 MONDAY. St. Peter. ☽ First Quar. 9h. 43m.

30 TUESDAY.

JULY 1 WEDNESDAY.

29 de junho
Examinou-se um jacarezinho e um cachorro do mato (*C. nigripes*) não encontrando nada no primeiro e tampouco no segundo. Á noite apanhou-se muitas *Hyla* (*goughi*).

30 de junho
Examinei um urubu que mostrava poucos ovos de holostomídeos. O adulto não foi encontrado. Infectou-se 2 pombos com *Echinocercaria* [?] de girinos que conviveram com *Planorbis* de Taguaguayguay contendo rédias e *Echinocercaria* com remo acima da ponta da cauda [desenho]. Pombo grande com rabo cortado recebeu cisto de *Distomum* [desenho] com intestino curto e *Tylodelphis* do rim de rãs *palmipes* e *Hyla boans*. Choveu quase todo o dia. À noite apanhou-se no jardim de experimentação várias *Hyla goughi* e outra espécie escura.

1 de julho
Encontrei uma ampulária com *Echinostomum parcespinosum*.
Excursão a Mariense [?].
Colheu-se um *Planorbis*
1 *Melania*
1 Ancylus e
1 *Paltostoma*
Não se verificou infecção

Em um urubu com *Paryphostomum segregatum*
3 bem-te-vis
1 anu
2 rolinhas

voltar ao sumário

Trabalhou-se com *Dicranocercaria ocellifera* de Taguayguay. Num bagre encontrou-se cistos com 4 olhos [desenho] como [?] um bem-te-vi, 1 guacho, 1 serelepe e gnatos. De tarde fomos a Fonseca onde se colheu *Planorbis* e outros moluscos. No *Pitangus* havia dois exemplares de *Monilifer pitangi*.

2 de julho
Com as cercarias dos *Planorbis*, reinfectou-se a cobaia do dia 17. No dia b [?] preparou-se um *Planorbis* infectado de *Schistosoma*. À noite o Trajano caçou mais três *Hyla quasinigra* [?] e várias *Hyla* e *tenera*. Em *Physa* de Fonseca havia uma *Echinocercaria* com poucos grânulos [-] encistados em girinos. Havia também cistos (de E.? *parcespinosum* de uma *Xiphidiocercaria*).

3 de julho
Fez-se nova experiência em coelho e na cobaia com as cercarias de *Schistosoma mansoni* trazidas ontem de lá.
À noite fez-se uma caçada que deu uma *Hyla palpebrogranulata.*
Ianthinosoma tovari muitos
Psorophora ciliata muitos
Taeniorhynchus sp.
Mansonia 1 ou duas espécies
Leucomyia scapularis
Arribalzagia m. 1
Cellia tarsimaculata
Culex sp.

4 de julho
Pombinha marrom tomou alguns cistos de *Echinostomum* de *Physa* em girinos.

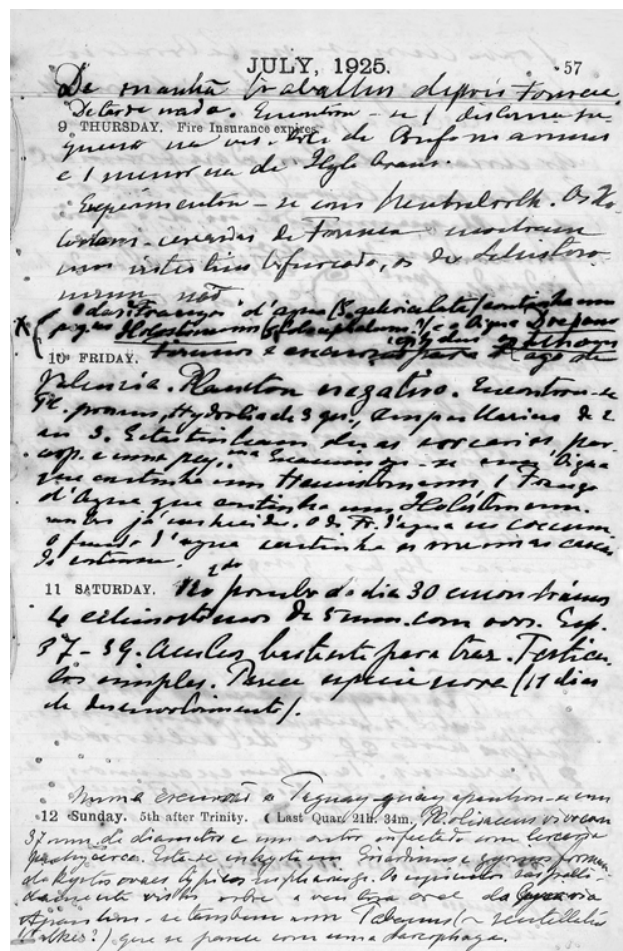
5 de julho
Recebemos um *Bothropsis atrox* fêmea de 162 cm de comprimento. Rim e músculos não deram nada, nem a bile.
À noite encontrou-se uma cercária de *Gorgodera* em uma *Cyclas major*.
Colheram-se em Fonseca caramujos de cinco espécies e um *Pisidium*. A água em que ela estava continha larvas de *Schistosoma mansoni*, outra com causa bífida. [desenho] Uma de remos com cílios e com ferrão fino e a *Echinocercaria* de *Physa* que encistava-se no intestino de peixinhos, às vezes no ambiente.

voltar ao sumário

6 de julho
Trabalhou-se no laboratório fazendo-se infecção com *Schistosoma mansoni* num novo coelho. As cercárias de ¿ *Gorgodera* foram colocadas com larvas de odonatas.
1 libélula examinada no dia depois forneceu no pescoço um cisto redondo parecido com o observado em material da estação. [desenho] à noite pegou-se muitos *Phlebotomus* em Fonseca. Antes pegaram mosquitos e 2 *Simulium incrustatum* em *Caña amarilla.*

7 de julho
De manhã examinou-se 7 amostras de peixes de Fonseca, sendo 4 ++ em proporção lavada [?]. Outro exame foi negativo. Passamos em Victoria e Fonseca com pouco resultado. À noite o Joaquim pegou algumas *Hyla goughi.*

8 de julho
Fiz preparações de *Phlebotomus* entre os quais existem uns com palpos curtos fêmeas e de *Culicoides* ? *paraensis* Também examinou-se [-] *Cyclas* muitos dos quais (de Fonseca) eram infectados. Achou-se também cistos de *parcespinosum* nos mesmos. Um pombo do dia 30 deu um *Echinostomum* muito pequeno com 3 g. esp. e muitos acúleos.

voltar ao sumário

9 de julho
De manhã trabalhei, depois Fonseca. De tarde, nada. Encontrou-se um dístomo pequeno na vesícula e boca de *Bufo marinus* e um menor na de *Hyla* [-].
Experimentou-se com *Neutralroth*. Os Holostomi-cercarias de Fonseca mostram um intestino bifurcado, os de *Schistosomum* não.

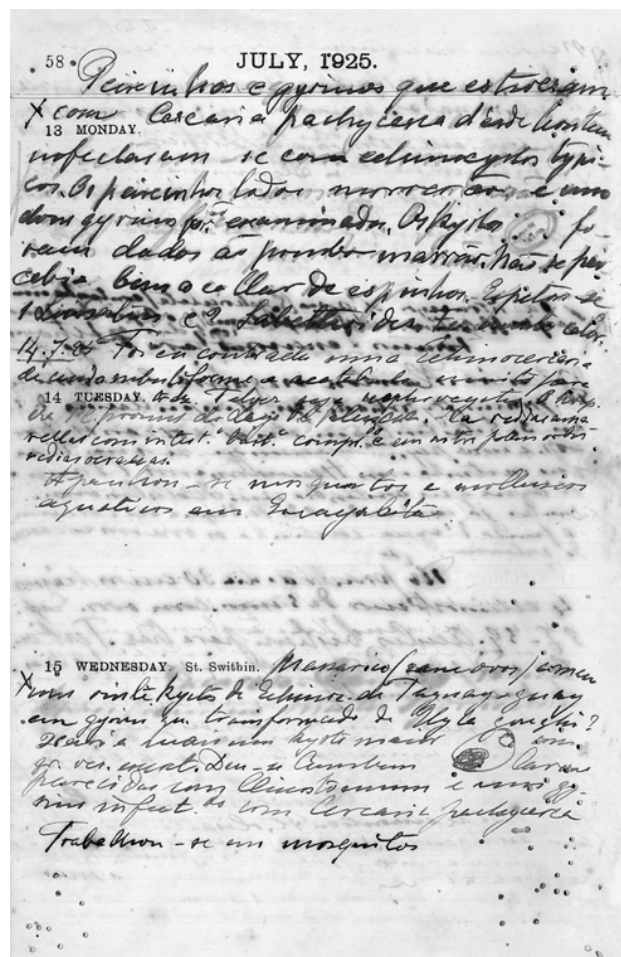
10 de julho
Os dos dois frangos d´água (*S. galericulata*) continham uns pequenos *Holostomum* [—?] e o [-] *Drepanocephalus spathans*.[1]
Fizemos excursão para o Lago de Valencia. Plâncton negativo. Encontrou-se *Planorbis pronus*, *Hydrobia* de 3 grs. e *Ampularia* de 2 ou 3. Estas tinham duas cercarias por [-] e uma pequena. Examinou-se um biguá que continha um *Hemistomum*, 1 frango d´água que continha um *Holostomum*, ambos já conhecidos. O do frango d´água no ceco. O fundo d´água continha as mesmas cascas de costume.

11 de julho
No segundo pombo do dia 30 encontramos 4 *Clinostomum* de 5 mm com ovos. Esp. [espessura?] 37-39. Acúleos bastante para trás. Testículos simples. Parece espécie nova (11 dias de desenvolvimento).

12 de julho
Numa excursão a Taguayguay apanhou-se um *Planorbis olivaceus* vivo com 37mm. de diâmetro e um outro infectado com *Cercaria pachycerca*. Esta se encistou em *Giardinus* e girinos, formando cistos ovais típicos na faringe. Os espículos são palidamente visto sobre a ventosa oral da cercaria. Apanhou-se também um *Tabanus* (- *scintillators* Walker?) que se parece com uma *Sarcophaga*.

---

[1] Esta frase provavelmente deve ser lida como continuação do parágrafo que vem a seguir. [N.E.]

voltar ao sumário

13 de julho

Peixinhos e girinos que estiveram com *Cercaria pachycerca* desde ontem infectaram-se com Echinocistos típicos. Os peixinhos todos morreram e uns dos girinos foram examinados. Os cistos [imagem] foram dados aos pombos marrom. Não se percebia bem o colar de espinhos. Espetou-se 1 *Limatus* e 2 *Sabethoides* [-].

14 de julho

Foi encontrada uma *Echinocercaria* de cauda subuliforme e acetábulo muito para trás. Talvez seja [-]. O hospedeiro era *Planorbis pronus* do Lago de Valencia. Há rédias amarelas com intestino bastante comprido e em outros *Planorbis* [com] rédias ocracias. Apanhou-se mosquitos e moluscos aquáticos em Guayabita.

15 de julho

Massarico sem ovos comeu vinte cistos de *Echinoc.* de Taguayguay em girino que transformado de *Hyla goughi*? Havia mais um cisto maior numa grande vesícula excretora. Deu-se também [desenho] larvas parecidas com *Clinostomum* e um girino infectado com *Cercaria pachycerca.*
Trabalhou-se em mosquitos.

voltar ao sumário

16 de julho
Exame de cobaia de 16.6.25 e 3.7.25. Nas veias mesentéricas apareceram apenas 5 machos, na porta e no parênquima alguma do fígado foram encontrados cerca de 50 exemplares (machos e fêmeas) de 2 tamanhos incorporados [?] à experiência.
O massarico comeu alguns grandes cistos de *R. palmipes* com grande vesícula excretória abraçando acetábulo [desenho] e intestino curto. O do pombo não deu resultado.

17 de julho
Examinou-se o pombo marrom dos dias 3.7 e 4.7 com resultado negativo.
85 *Planorbis ¿ guadalupensis* recebidos de Rincon del Valle deram 2 ou 3 *Planorbis* infectados; nenhuma outra infecção de Cercarias. Enorme número de cistos de *Echinostoma parcespinosum* numa pequena ave que havia com cercárias dos 2 primeiros *Planorbis.* Infectou-se uma cobaia nos pés (35 mm). Deu-se ao massarico 5g girinos com alguns centos de cistos de *Echinoc. pachycerca.*

18 de julho
De manhã campo experimental onde se pegou [*sic*] 3 Perdiz [?], 1 com *Gastrodiscus* pequeno. Havia também ampulária infectada com pequenas cercarias. Fez-se numa galinha 1 experiência em girinos contendo muitos cistos de *E. pachycerca* com resultado abs. negativo. Deu-se segundo banho [?] de pé à cobaia.

19 de julho
Excursão à Lagoa de Carapitano [?] onde se encontrou *Planorbis olivaceus* infectado com *Schistosoma mansoni.* Fez-se experiência com uma nova cobaia marcada com fucsina. A tarde [?] vila.

voltar ao sumário

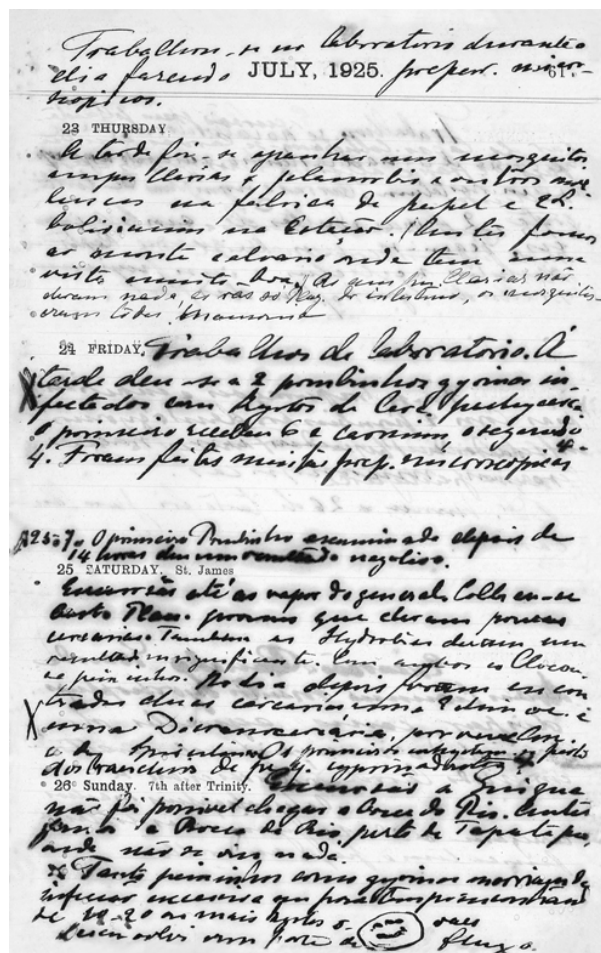
20 de julho
Excursão para plantação de cacau. Colheram-se larvas em barris [?] de pau e alguns mosquitos e borrachudos.
Foi repetida a experiência em cobaia marcada de fucsina com material de Carapitano [?].

21 de julho
Fez-se [*sic*] preparações e experiências com 2 pombinhos dando girinos infectados de *Physa* de Fonseca e de *Cercaria pachycerca*.
[O primeiro examinado em 22.7 deu resultado negativo].*

22 de julho
Excursão a Rancho Grande; apanhamos muitos *Syrrhophus* dispar como aqueles de Trinidad o mosquito de mato em estado larval. Das larvas criou-se
Os [?] machos carregam cerca de 20 girinos nas costas, a fêmea tem o papo amarelo.

---

* Nota a lápis. [N.E.]

voltar ao sumário

23 de julho
Trabalhou-se no laboratório durante o dia fazendo preparações microscópicas. À tarde foi-se apanhar uns mosquitos, ampulárias, *Planorbis* e outros moluscos na fábrica de papel e 2 L. ... na Estação. Antes fomos ao monte Calvário onde tem uma vista muito boa. As ampulárias não deram nada, as rãs só Plag. Do intestino, os mosquitos eram todos *Mansonia*.

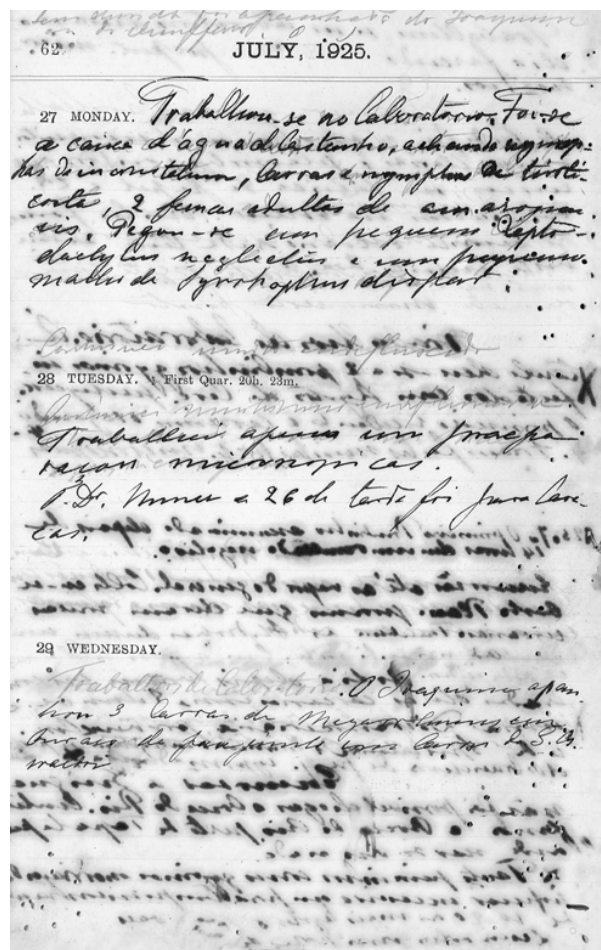
24 de julho
Trabalho de laboratorio. À tarde deu-se a 2 pombinhos girinos infectados com cistos de *Cerc. pachycerca*. O primeiro recebeu 6 e [?], o segundo 4. Foram feitas muitas preparações microscópicas.

25 de julho
O primeiro pombinho examinado depois de 14 horas deu resultado negativo.
Excursão até ao vapor do general. Colheu-se bastante *Planorbis pronus* que deram poucas cercárias. Também as Hydrobias deram um resultado insignificante. Com ambos se colocou [*sic*] peixinhos. No dia depois foram encontrados duas cercárias, uma *Echinoc.* e uma dicranocercária, por [?]. [?]. Os primeiros encistam-se perto das brânquias de pequenos Cyprinodontes.

26 de julho
Excursão a Gueque. Não foi possível chegar a Boca do Rio. Antes fomos a Boca do Rio perto de Tapata por onde não se via nada.
Tanto peixinhos como girinos morriam de infecção excessiva em pouco tempo encontrando-se 10-20 ou mais cistos ovais [desenho]. Desenvolvi um forte defluxo.
Sem dúvida foi apanhado do Joaquim ou do chauffeur.*

———

*Anotado a lápis no alto da página seguinte. [N.E.]

voltar ao sumário

27 de julho*

Trabalhou-se no laboratório. Foi-se à caixa d'água de Castanho, achando-se ninfas de *incrustatum,* larvas e ninfas de [?], 2 fêmeas adultas de [?]. Pegou-se um pequeño *Leptodactylus neglectus* e um pequeño macho de *Syrrhophus dispar*.

28 de julho*

Trabalhei apenas em preparações microscópicas. O dr. Nunez a 26 de tarde foi para Caracas.

29 de julho

Trabalhos de laboratório. O Joaquim apanhou três larvas de *Megarhinus* num buraco de guaiamu [?] com larvas de S. c. machos.

---

* A lápis, Lutz comenta que estava ainda muito 'endefluxado', gripado. [N.E.]

** A lápis, Lutz comenta que estava ainda muito 'endefluxado', gripado. [N.E.]

voltar ao sumário

30 de julho
Criamos uma *Carrollella iridescens* de larvas de pau de Rancho Grande e das bromeliáceas, *Phoniomyia*.
Procurei meios de conservar preparações de *Neutralroth* o que consegui até um certo ponto.

31 de julho
Observou-se em *Ampullaria* do campo experimental uma *Dicranocercaria* do tipo de *Cercaria vivax* [desenhos].

1 de agosto
Em *Ampullaria* de campo experimental encontramos uma infecção com xifidiocercárias pequenas e uma *Echinocercaria* menor em rédias [desenhos com observação a lápis: com "intestino longo"]
Um pequeno bicho tirado de *Ampullaria* quebrada continha um *Echinostoma*.

2 de agosto
Pegaram-se mais três larvas de *Megarhinus* e examinaram-se sem resultados. Sete ampulárias de uma vala do campo de experiência.*

---

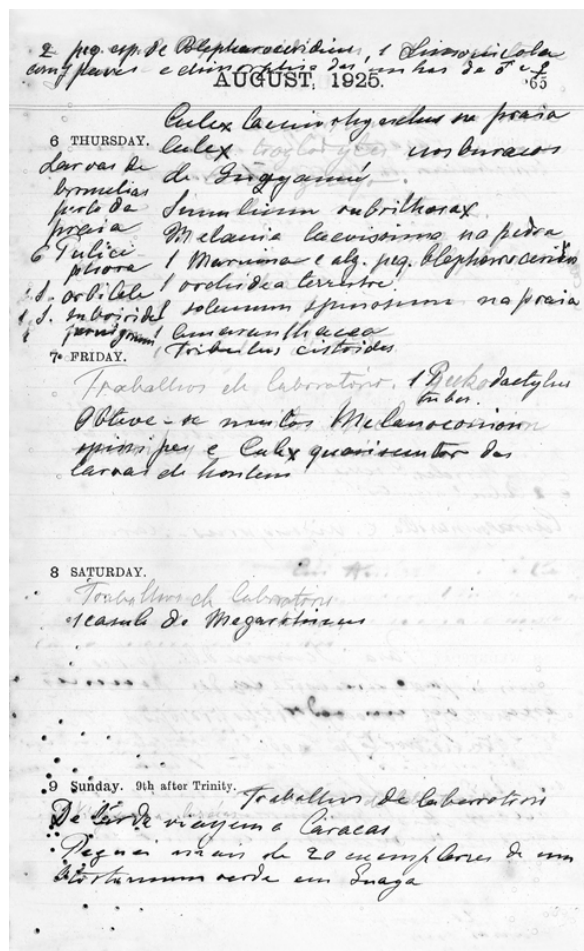
* Anotação a lápis. [N.E.]

voltar ao sumário

3 de agosto
Trabalho de laboratório. Muita chuva. Examinamos a *Caña amarilla* e deu pouco resultado. Ainda senti bastante canseira.

4 de agosto
Excursão a Turmero. Pegou-se macho e fêmeas de *Aedinus amazonensis*; *Janthisoma*; [?] e *Lutzia* [?]
3 *Limatus durhami*
2 *Sabethoides*, *C. verratus*, *scapularis*, *trivittatus*, *lutzi* e 2 *Culex* (? *virgulatus*?)
Caña amarilla C. trigonophorus – larvae

5 de agosto
Para Ocumare de la Costa. No rio Ocumare alguns borrachudos. No Caruoal [?] *C. serratus* (e larvas), *Trichoprosopon*, 2 exemplares de [-] (nova?) *sexlineata.*
Dicladocera fasciata
Esenbeckia prasinniventris
Tabanus oculus
Muitas ampulárias

voltar ao sumário

2 pequenas espécies de Blepharoceridae, 1 *Limonicola* com 2 [?] pares e [-] das unhas de macho e fêmea.

6 de agosto
Culex taeniorhynchus na praia.
Culex troglodytes nos buracos de guaiamu.
Simulium rubitorax
Melania laevissima na pedra
1 *Maruina* e alga pequena blefaroceríd eos
1 orquídea terrestre
1 *Solanum spinosum* na praia
1 amarantácea
1 *Tribulus cistoides*
Larvas de bromélias perto da praia*
6 *Puliciphora*
1 [?]
1 [?]

7 de agosto
Trabalhos de laboratório.
1 *Leptodactylus* [-]
Obteve-se muitos *Melanoconion spissipes* e *Culex* quasi[-] das larvas de ontem

8 de agosto
Trabalhos de laboratório
1 casulo de *Megarhinus*

9 de agosto
Trabalhos de laboratório
De tarde viagem a Caracas
Peguei mais de 20 exemplares de *Holostomum* ainda em Guaya [?].

---

* Esta linha e as três abaixo encontram-se na 'coluna' à esquerda da página relativa ao dia 6 de agosto. [N.E.]

voltar ao sumário

66 AUGUST, 1925.

10 MONDAY.

11 TUESDAY. Half Quarter. Last Quar. 9h. 11m.

12 WEDNESDAY

10 de agosto
Caracas. Dr. N. Tovar entra na casa de Lande [?]
Nós ficamos na pensão Theresa A

11 de agosto
Sem anotação

12 de agosto
Daqui para diante fez-se muitas excursões em redor de Caracas, colhendo-se *Planorbis olivaceus, guadalupensis* (poucos infectados*), *cultratus*, *Physa*, *Limnaeus*, *Pisidium*, todos pouvo infectados, ampulárias com *Ech. parcespinosum* freqüentemente com 1 cercária de ferrão muito pequena.

---

* Apenas com *Cercaria pachycerca e Dicranocercaria ocellifera.* [N.A.]

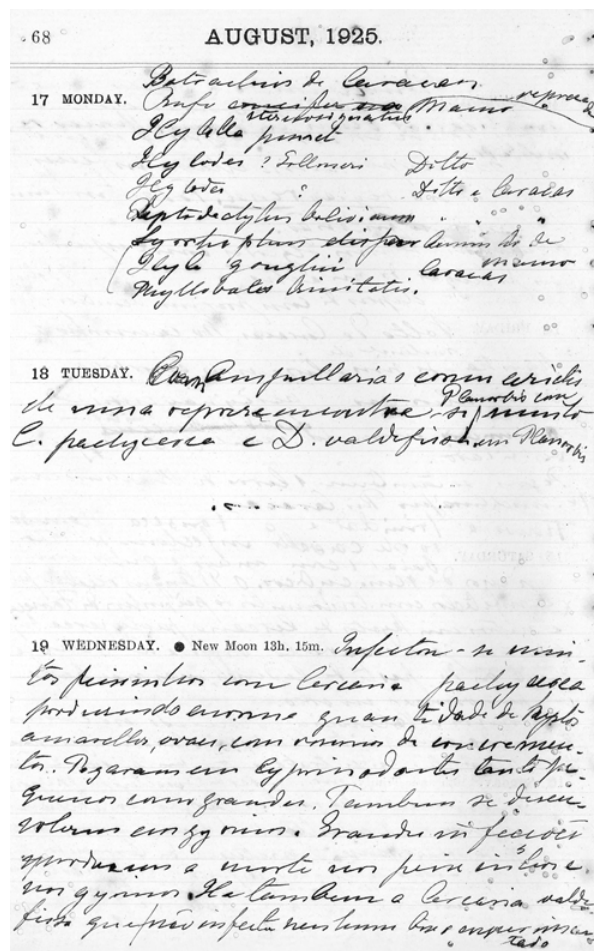
Na página seguinte, de 14 a 16 de agosto, não constam anotações. [N.E.]

voltar ao sumário

68 AUGUST, 1925.

17 MONDAY.

18 TUESDAY.

19 WEDNESDAY. ● New Moon 13h. 15m.

17 de agosto
Batráquios de Caracas
Bufo sternosignatus. Represa de Maimo
Hylella [?]
Hylodes ? gollmeri Ditto
Hylodes ? Ditto e Caracas
Leptodactylus bolivianum
Syrrophus dispar - ainda em Maimo
Hyla goughi Caracas*
Phyllobates trinitatis

18 de agosto
Ampulária comeu [?] de uma represa, encontra-se *Planorbis* com muito *C. pachycera* e *D. valdefissa.*

19 de agosto
Infectou-se muitos peixinhos com *Cercaria pachycera* produzindo enorme quantidade de cistos amarelos, ovais, com [?] de concrementos. Pegaram em Cyprinodontes tanto pequenos como grandes. Também se desenvolveram girinos. Grande infecções apressaram a morte nos peixinhos e nos girinos. Há também a *Cercaria valdefissa* que não infecta nenhum [?].

---

* Caracas parece aplicar-se tanto a *Hyla* quanto a *Phyllobates.*

voltar ao sumário

20 de agosto
Neste dia e no depois apanhou-se numa represa muitas *R. palmipes*; uma estava infeccionada na região renal. Todas tinham dístomos no pulmão.
Apanhou-se um *Hylodes* com 2 espinhos no polegar do macho, depois de comprar um bem-te-vi [?]

21 de agosto
Volta de Caracas. No caminho apanha-se simulios e um escorpião. Os simulios são *paraguayense*. O primeiro saiu do casulo (1 macho e uma fêmea) e foi verificado.
Pegou-se também uma larva de blefarocerídeo C. [?] no rio Caracas.

22 de agosto
Fomos a Trinidad e a Fonseca. Com soro de cavalo infectou-se 2 cobaias, 1 com mais e outra com menos de 9 cm cúbicos. O *Pitangus* recebeu peixes infectados com distômulos dos peixinhos de Fonseca e outros com cistos de *Cercaria pachycerca*. Supôs-se que um cavalo sofria de Derrengadera ou de peste de cadeiras, mas não havia tripanossomos no soro.

23 de agosto
Fomos a Valencia colhendo no caminho larvas de mosquitos (*Culex declarator* Dyar & Knab), peq. *Planorbis*, *P. cultratus* e ampulárias, 2 larvas de *Gualteria* e *Megarhinus*. Joaquim foi para o Rio Castaña. Colheu larvas, pupas e 2 adultos de 1 *Simulium* parecido com o *amazonense*. O material de ... foi preparado. De tarde o Joaquim foi para lagoa não colhendo nada por causa da chuva. Examinamos muitas *Hyla goughi*, um nigricans, [?] e 1 *Eupenphix trinitatis* encontrando [?] e *Tylodelphis*. 8 *Pitangus* morreram (? da infecção) com sangue do

voltar ao sumário

intestino grosso. Encontrou-se [?] com 2 ovos e nada de *Monolifer*. À noite foram pegadas mais umas rãs no Campo da aviação. Deu-se a uma cobrinha *Tylodelphis* de *Hyla*.

24 de agosto
O Joaquim esteve no Rancho Grande, onde apanhou *Atelopis flavescens* e *Syrrhopus dispar*, larvas e casulos de *S. paraguayense* e 1 *nitidum*, e larvas e 1 casulo de blefarocerídeo (*Paltostoma superbiens)* . Trouxe uma cobra viva e um lagartinho morto. As novas espécies de batráquios são:
1 - *Hylodes*
2 - “ *gollmeri*
3 - *Hyla nigricans*
4 - “ *palpebrogranulata*
Hylella punctata
Pipae parva ?
Eugystoma ovate
Atelopus fluvescens
Syrrophus dispar
Hyla boans
appendiculata
Rana palmipes

25 de agosto
Limpou-se o carro
Apanhou-se material no campo de aviação. *Psorophora*, *C. trigonophorus*, *C.* ? *bivittatus*, *Uranotaenia* e anfíbios. Apanhou-se lá à noite *C. trivittatus* e 1 *serratus*.

26 de agosto
Excursão para Porto Cabello. Apanhamos nos buracos de guaiamu *Deinocerites* macho e fêmea e l. [-] também *corniger*. Observaram-se mais *Culex taeniorhynchus* e *Janthinosoma* (*Arribalzagae*) *discrucian* e *Dendromyia*.
De noite ouviu-se *L. Typhonius* e *diptychus*, *Hyla goughi* e *Bufo marinus*. Não se encontrou *Simulium* em Trincheiras.

voltar ao sumário

27 de agosto
Fez-se uma excursão pelo mangue e ao farol. Existe um recife de coral muito alterado. Apanhou-se moluscos marinhos que não deram cercárias. Não se encontram larvas nas bromélias.
De volta encontramos *Janthinosoma tovari* e *Culex bivittatus* transformado.

28 de agosto
No Rio Simon que vem do Rancho Grande encontrou-se larvas de blefarocerídeos (*Limonicola plurivectis, L. ochraceum* Walker.

29 de agosto
Joaquim colecionou perto da La Trinidad blefarocerídeos e alguns simúlios no Rio Simon.
Recebemos 1 *Hyla venulosa*. Examinou-se 1 sapo de Puerto Cabello. À tarde Caña amarilla.

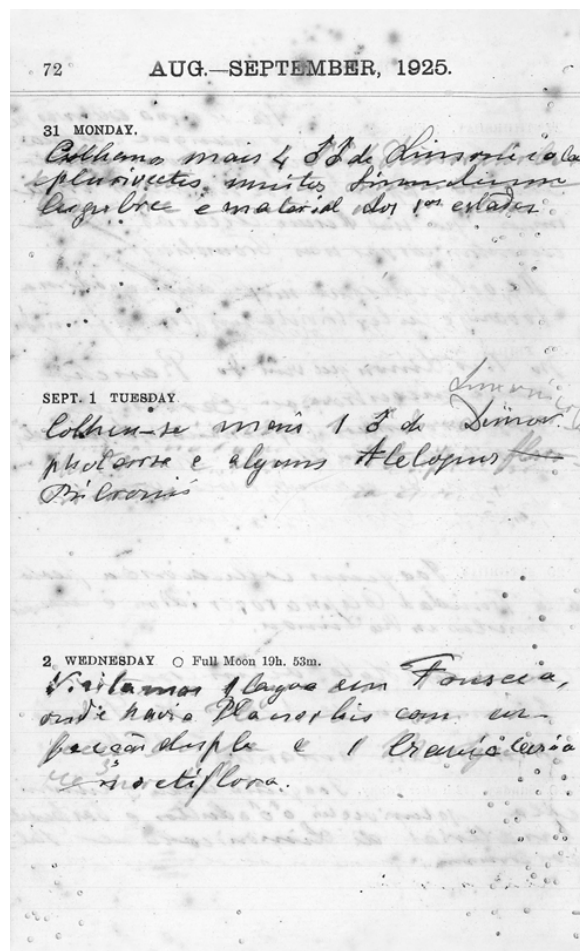
30 de agosto
Joaquim colheu 3 *Limonicola plurivectis* fêmeas e machos adultos e bastante material de *Limonicola* e *Paltostomum*.

voltar ao sumário

72 AUG.—SEPTEMBER, 1925.

31 MONDAY.

SEPT. 1 TUESDAY

2 WEDNESDAY ○ Full Moon 19h. 53m.

31 de agosto
Colhemos mais 4 machos de *Limonicola plurivectis* e muitos *Simulium lugubre* e material dos primeiros estados.

1 de setembro
Colheu-se mais 1 macho de *Dimorphotarsa* e alguns *Atelopus*.
[?]

2 de setembro
Visitamos uma lagoa em Fonseca onde havia *Planorbis* com infecção dupla e 1 [-] *noctiflora*.

voltar ao sumário

SEPTEMBER, 1925. 73

3. THURSDAY.

4 FRIDAY

5 SATURDAY.

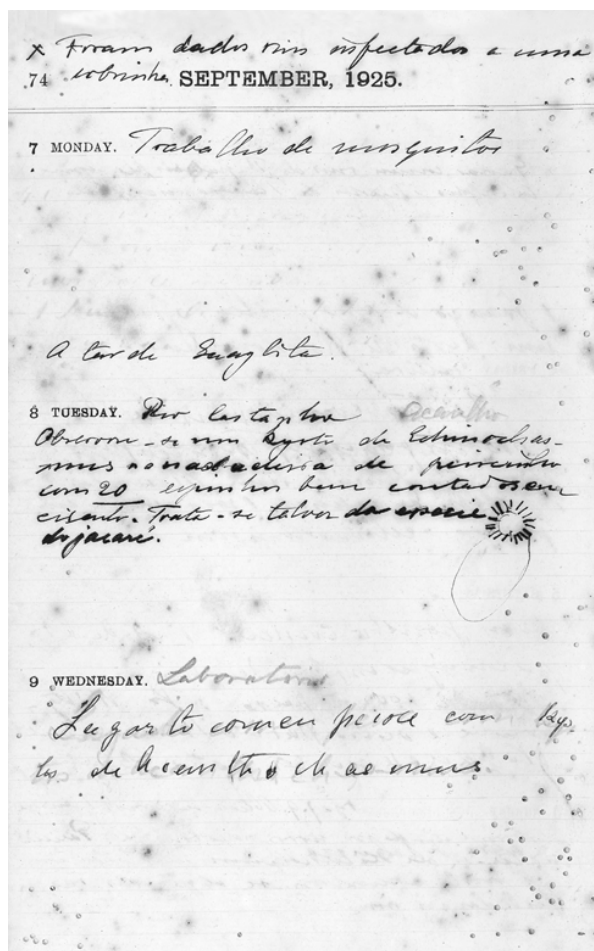
6 Sunday. 13th after Trinity.

3 de setembro
Trabalho de laboratório
1 frango d'água deu apenas um cisto de holostomídeo na musculatura.

4 de setembro
Trabalho de mosquitos e fichas.
O Joaquim caçou 1 bem-te-vi infectado com *Hemistomum, Mesorchis* e 1 fragmento de *Echinost.*, um socó com uns pequenos *Echinostomum.*

5 de setembro
Trabalho de mosquito.

6 de setembro
Trabalho de mosquito.
Lagoa de Valencia.
À noite apanhou-se algumas rãs infectadas nos rins.

voltar ao sumário

Foram dados rins infectados e uma cobrinha.

7 de setembro
Trabalho de mosquitos.
À tarde Guaybita [?].

8 de setembro
Rio Castanho [?].
Observou-se um cisto de Echinostomus na nadadeira de peixinho com 20 espinhos bem contados encistando. Trata-se talvez da espécie [desenho] do jacaré

9 de setembro
Laboratório
Lagarto comeu peixe com cistos de [-].

voltar ao sumário

10 de setembro
Laboratório
Gavião comeu rins de *R. palmipes* com *Tylodelphys* e cistos de Pleurogenetidae.

11 de setembro
Laboratório
Gavião comeu rins de *Rana palmipes* com *Tylodelphys*.

12 de setembro
Laboratório
Um pombo comeu rins de *R. palmipes* com *Tylodelphis*.
Mandei uma carta para o sr. Wittycombe e outra para o Sr. Bryant Walker e sementes para Bertha.

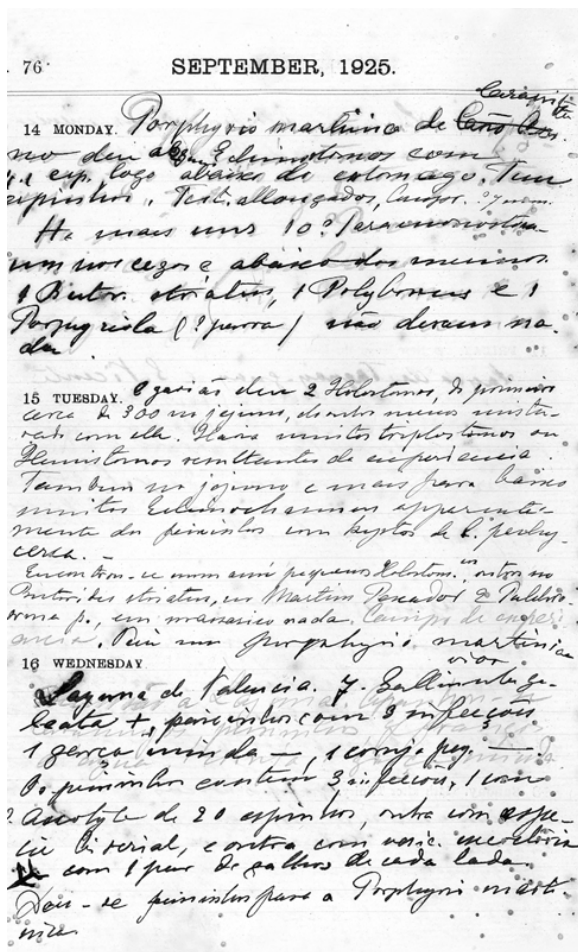
13 de setembro
Hoje e 7.9 obteve-se vermes (8) Pleurogenetidae e ainda muitos novos na cobrinha. Parece tratar-se de *Heterocoelium heterocoelium*.

voltar ao sumário

76 SEPTEMBER, 1925.

14 MONDAY.

15 TUESDAY.

16 WEDNESDAY

14 de setembro
Porphyrio martinica de Carapita nos deu alguns echinostomos com 41 esp. logo abaixo do estômago. Tem espinhos. Test. alongados, Compr. 0,7 mm. Há mais uns 10? *Paramonostomum* nos cecos e abaixo dos mesmos.
1 *Butorides striatus*, 1 *Polyborus* e 1 [-] não deram nada.

15 de setembro
O gavião deu 2 holostomos, do primeiro cerca de 300 no jejuno, do outro menos misturado com ele. Havia muitos triplostomos ou hemistomos resultantes da experiência. Também no jejuno e mais para baixo muitos echinostomos aparentemente dos peixinhos com cistos de *C. pachycerca*.
Encontrou-se num anu pequenos holostomos, outros no *Butorides striatus*, no martim-pescador, 2 Pali[?] p., em maçarico nada. Campo de experiência. Tem em [?] *Porphyrio martinica*.

16 de setembro
Laguna de Valencia. 7 *Gallinicula galeata* mais peixinhos com infecções. 1 garça [-], 1 coruja pequena. Os peixinhos contêm três infecções, 1 com ? *Ascocotyle* de 20 espinhos, outro com espículo [?] biredial [?] e outra com vesícula excretória com um par de galhos [?] de cada lado. Deu-se peixinhos para a *Porphyrio martinica*.

voltar ao sumário

SEPTEMBER, 1925. 77

17, THURSDAY.

18 FRIDAY ● New Moon 4h. 12m.

19 SATURDAY.

20 Sunday. 15th after Trinity.

17 de setembro
Laboratório. De tarde, jardim de experiência

18 de setembro
Lagoa de Jaguaguay e S. Vicente. Caçou-se 2 marrecas que continham pequenas *Strigeas* e 1 *Echinostomum mendax*. Ficaram 2 socozinhos vivos que foram usados no dia 19 para experiência.

19 de setembro
Laguna de Valencia.
Examinou-se 3 urubus comuns. Continham *Holostomum* e *Echino*[?] *segregatum*. Deu-se peixinhos 3 v. infectados e um peixe grande para um urubu de cabeça de cor incerta e 7 peixinhos pequenos aos socós a cada um.

20 de setembro
Ficaram *Planorbis* infectados com 2 cercárias de cauda bifurcada sendo 1 de olhos. Peixinhos e girinos também estavam infectados. Os peixinhos de hoje mortos foram dados aos socozinhos e ao de bico vermelho mais no dia seguinte. Joaquim foi à Lagoa de Valencia.

voltar ao sumário

21 de setembro
Examinou-se o material do Lago de S. Vicente. Os *Planorbis* contêm 2 *Dicranocercaria* sendo 1 com olhos que se viam em experiências com peixinhos e girinos, como também uma *Echinocercaria* com a cauda dilatada acima do ápice. Os peixinhos mortos continham a infecção de Fonseca, 1 girino estava muito infectado.

22 de setembro
Laboratório

23 de setembro
Laboratório
Campo de experimentação
Fonseca. Apanharam-se peixinhos e [-].

voltar ao sumário

SEPTEMBER, 1925. 79

24 THURSDAY.

25 FRIDAY. ☽ First Quar. 11h. 51m.

26 SATURDAY.

27 Sunday. 16th after Trinity.

24 de setembro
Laboratório
Excursão a Trinidad
Passeio noturno

25 de setembro
Encontramos uma centena de *Mesorchis conciliatus* com 5 dias de idade num dos socozinhos experimentados. Tinham poucos do *Holostomum* de Ardeidas (*Strigea*).
Joaquim trouxe 1 Mephitis de Caña amarilla.

26 de setembro
[Sem anotação].

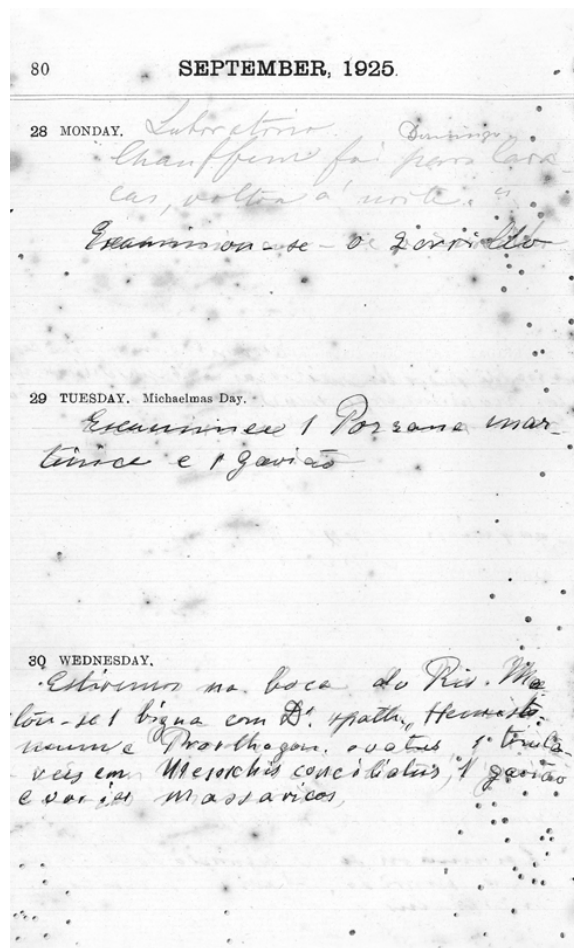
27 de setembro
Joaquim matou um Carão que continha 1 Prionosoma.
Examinou-se o segundo socó do ninho que tinha morrido. Havia *Monilifera conciliatus*.

voltar ao sumário

80 SEPTEMBER, 1925.

28 MONDAY. Laboratorio. Domingo chauffeur foi para Caracas, volta à noite. Examinou-se o zorillo.

29 TUESDAY. Michaelmas Day. Examinei 1 Porzana martinica e 1 gavião

30 WEDNESDAY. Estivemos na boca do Rio. Matou-se 1 biguá com D. spath. Hemostomum e Prosthogon. cuneatus. T[-]veis em Mesorchis conciliatus, 1 gavião e varios maçaricos.

28 de setembro
Laboratório. Domingo o chofer foi para Caracas, volta à noite.
Examinou-se o zorillo.

29 de setembro
Examinou-se 1 *Porzana martinica* e um gavião.

30 de setembro
Estivemos na boca do Rio. Matou-se um biguá com *D. spath.* [?], *Hemostomum* e *Prosthogonimus cuneatus*. T[-]veis em *Mesorchis conciliatus*, 1 gavião e vários maçaricos.

De 1 a 11 de outubro consta apenas o registro de trabalho de laboratório, redação das observações feitas e várias excursões. [N.E.]

voltar ao sumário

84 OCTOBER, 1925.

12 MONDAY. Visit of Dr. Morgan who brought scorpions, fishes and bats.

Excursion to Bocca del Rio

Descobre-se o Schistosomum em Planorbis de Trinidad

13 TUESDAY. Fire Insurance expires.

Dr. Morgan volta neste dia

14 WEDNESDAY.

Excursão a' lagoa de Cagua

Planorbis com quatro cercarias

1 Spongilla com gemmulas

12 de outubro
Visit of Dr. Morgan who brought scorpions, fishes and bats.
Excursion to Bocca del Rio.
Descobre-se o *Schistosoma* em *Planorbis* de Trinidad.

13 de outubro
Dr. Morgan volta neste dia.

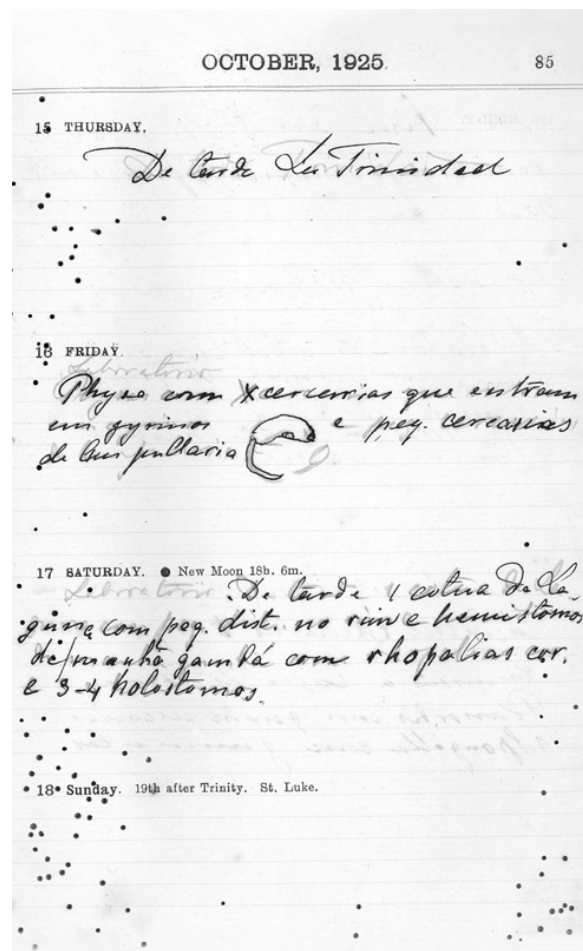
14 de outubro
Excursão à lagoa de Cagua.
Planorbis com quatro cercárias.
1 *Spongilla* com gêmulas.

OCTOBER, 1925 85

15 THURSDAY.

16 FRIDAY.

17 SATURDAY. ● New Moon 18h. 6m.

18 Sunday. 19th after Trinity. St. Luke.

15 de outubro
De tarde La Trinidad

16 de outubro
Physa com cercárias que entram em girinos e pequenas cercárias de *Ampullaria [desenho].*

17 de outubro
Laboratório.
De tarde 1 cotia de Laguna com pequeno dístomo no rim e hemistomos. De manhã gambá com *Rhopalias coronata* e 3-4 holostomos.

18 de outubro
[Sem anotação].

voltar ao sumário

19 de outubro
[Sem anotação].

20 de outubro
Conversação com presidente General Gomez.
Em *L. cubensis*, perto de Fonseca encontrei rédias de *F. hepatica*.

21 de outubro

Recebemos 3 *Cellia* [?] e 1 perereca e [-], 1 [-] e 1 camaleão.

Nas páginas correspondentes aos dias 22 a 25 de outubro, Lutz anota:

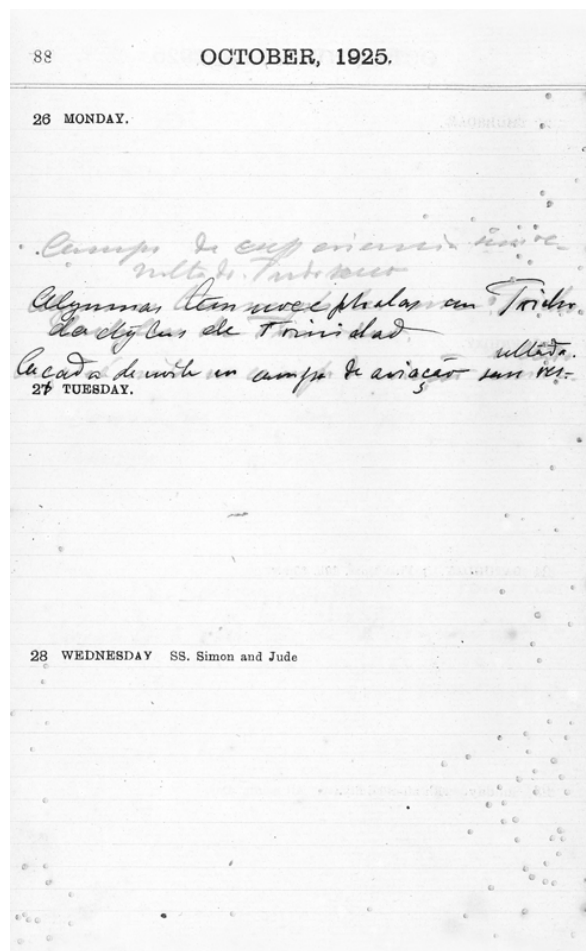
"Por falta de gasolina só se fez uma excursão para um pasto de Fonseca que tinha dado 2 infecções de *Limnaea cubensis* com *Fasciola hepatica*. Desta vez o resultado foi negativo.
Examinou-se também sem resultado alguns lagartos, entre estes uma iguana. Arranjei meus negócios com o presidente em 23.X. "

voltar ao sumário

88 OCTOBER, 1925.

26 MONDAY.

27 TUESDAY.

28 WEDNESDAY SS. Simon and Jude

26 de outubro
Campo de experiência sem resultado. [-] Algumas tem [-] com *Trichodactylus* de Trinidad.
Caçada de noite em campo de aviação sem resultado.

27-28 de outubro
[Sem anotação].

———

De 29 de outubro a 2 de novembro não há anotações no Diário de Lutz. Em 3 de novembro consta “Viagem para Caracas”, com volta no dia seguinte. De 5 a 7 de novembro, não há anotações, sendo registrada nova viagem a Caracas no dia 8. Em 9 de novembro lê-se: “Conferência em Caracas”; no dia seguinte: “Volta em trem”. Em 13 de novembro Lutz anota: “Recepção do General e despedida”; no dia 14: “Viagem para La Guayra. Perdi o *Cayena*”. Em 15 de novembro regressou a Caracas. [N.E]

voltar ao sumário

94 NOVEMBER, 1925

16 MONDAY. ● New Moon 6h. 58m.

Viagem para La Guayra
Embarque no Europe
segue: viagem para Nova Yorke

17 TUESDAY.

Passamos a ilha de Mona
de 3 as 6 p. m.

18 WEDNESDAY.

Não se vê nada.

16 de novembro
Viagem para La Guayra. Embarque no Europe [?].
Segue: viagem para Nova York.

17 de novembro
Passamos a ilha de Mona de 3 às 6 p.m.

18 de novembro
Não se vê nada.

voltar ao sumário

ESTUDIOS

DE

ZOOLOGIA Y PARASITOLOGIA VENEZOLANAS

POR EL

DR. ADOLPHO LUTZ

EN

RIO DE JANEIRO

DICIEMBRE

1928

(FAC-SIMILE DE LA CARATULA DE LA 1.ª EDICION)

REIMPRESION ordenada por la Universidad Central de Venezuela en homenaje al Dr. Adolpho Lutz, con ocasión de cumplirse el centenario de su nacimiento.
18 diciembre 1955

ADOLPHO LUTZ
1855 – 1940

A mediados del año 1921 visité, acompañando a mi maestro el Profesor Dr. Kurt Wolffhügel en una misión científica, el Instituto "Oswaldo Cruz", en Manguinhos.

El Dr. Adolpho Lutz era para ese entonces Director del Instituto y un gran amigo de mi maestro Wolffhügel, el cual nos mostró el Instituto, donde conocimos a otros científicos de fama universal, como Travassos, Neiva, Beaurepaire de Aragao, Pinto, Costa Lima, etc. Fueron unos días para mí de franca alegría y aprovechamiento al ver que no lo hubiera podido obtener al no existir en medio de esa franca camaradería científica que reina en el Instituto "Oswaldo Cruz".

No pensé, para ese entonces, que un lejano día escribiría una nota biográfica sobre ese meritorio hombre de ciencia brasileño, orgullo de su patria y de nuestro Continente ibero-americano, en ocasión de la reedición de su libro "Estudios de Zoología y Parasitología Venezolana", ordenada a raíz del centenario del nacimiento de A. Lutz por el Rector de nuestra Universidad Central, Profesor Dr. Pedro González Rincones.

Adolpho Lutz nació en Río de Janeiro el 18 de diciembre de 1855, hijo de padres suizos.

Estudió y se graduó en la Facultad de Medicina de Berna, siguió cursos en las Universidades de Leipzig, Viena, Praga, París y Londres. En Leipzig trabajó con el helmintologista Leuckhart, y posteriormente en el Instituto Pasteur de París. Al regresar a su patria, revalidó su título en 1881 en la vieja Facultad de Medicina de Río de Janeiro, y se dedicó a la práctica,. llegando a la reputación como buen clínico, con dominio sobre la Patología Tropical, la Zoología, la Bacteriología, lo cual hizo de Lutz uno de los más completos médicos de nuestro Continente.

Trabajó en el interior del Brasil como Clínico hasta el año 1886; volviendo a Europa, hizo en el Laboratorio de Unna, en Hamburgo, su trabajo sobre el microorganismo de la Lepra. En este trabajo fué el primero en proponer la separación del germen de la Lepra de el de la Tuberculosis, creando el género Coccothrix, que tiene la prioridad sobre el género Mycobacterium propuesto años más tarde.

voltar ao sumário

Era tal su vocación para la investigación, que hizo de su vida un conjunto armonioso, por un lado el espíritu humanitario del médico y por el otro el sabio dedicado a la investigación de los fenómenos biológicos que trataba de dilucidar. En Sao Paulo prosiguió sus trabajos científicos sobre Hepatitis amibiana, avitaminosis y anquilostomosis. Al ser el célebre Unna, de Hamburgo, convidado a estudiar a fondo el problema de la lepra en el Leprocomio de Nolukai, en las Islas de Hawaii, no siéndole posible aceptar por esos momentos tal invitación, indicó como substituto a su discípulo y colaborador Adolpho Lutz. Aceptó esa honrosa invitación y se preparó de nuevo para la cruzada humanitaria y el esclarecimietno de esa terrible enfermedad en su propio foco. Durante su permanencia en Hawaii, donde dirigió un hospital para leprosos en Honolulu. Lutz describió la presencia a las Nudosidades justa-articulares en 1891-92, mucho antes que Yeanselme. En el correr de los años y constantes observaciones pudo fortalecer su opinión de que la lepra es también transmisible por los mosquitos.

Regresó a Río de Janeiro en 1893, en compañía de su esposa, dirigiéndose a Sao Paulo, donde fué nombrado Director del Instituto Bacteriológico, que había sido organizado en 1892 por Félix Le Dantec. Al frente de ese importante Instituto quedó Lutz hasta 1908; aquí trabajaba él aislado, apenas de cuando en cuando asistido por algunos esforzados colaboradores, llegando por sus excepcionales privilegios de inteligencia a ser creador de la Medicina Experimental en el Brasil, antes que Oswaldo Cruz hubiese organizado su célebre Escuela en Río de Janeiro. De 1894 a 1895 aparecen casos de cólera en Sao Paulo, que fué prontamente diagnosticado por Lutz. Inició el estudio de las fiebres de Sao Paulo; él sospechaba, y rectificó, que se trataba de fiebre tifoidea, lo que en realidad fué motivo de fuertes campañas contra él desencadenadas. Sigue estudiando la fiebre amarilla, cólera, fiebre tifoidea, malaria, etc., y publica varios trabajos sobre hematozoarios, mixosporidios, y constata por primera vez en nuestro Continente el Muermo. La Patología Comparada fué también motivo de diversos estudios por Lutz, el cual estudió las relaciones entre las enfermedades humanas y de los animales domésticos, entre otras la Difteria, cólera aviaria, asperigilosis, coccidiosis, tripanosomiasis, osteoporosis de los equinos, etc., siendo el pionero de la Medicina Veterinaria en el Brasil.

Oswaldo Cruz aprovechó los quilates de investigador de Adolpho Lutz y lo incorporó al plantel de científicos de su Instituto de Maguinhos como Jefe de Zoología Médica. Ya con tranquilidad en su laboratorio del Instituto "Oswaldo Cruz", se dedicó A. Lutz de lleno a sus materias predilectas, la Parasitología y Zoología Médica. Durante treinta años, toda una etapa de su vida la dedicó a esos estudios y a la enseñanza; muchos son los discípulos que oyeron sus interesan-

— 7 —

tes lecciones, y pudo trabajar a gusto, además, por el especial cariño que sus dirigentes Oswaldo Cruz y Carlos Chagas le profesaban, como el restante cuerpo de investigadores. El estudio de los ciclos evolutivos de los helmintos parásitos indispensables para la medicina preventiva, fué motivo de interesantes trabajos, investigaciones, se extendieron al estudio de la anquilostomiasis y ascaridiosis, Schistosoma, también sobre trematodes y otros parásitos de animales salvajes.

La Botánica tampoco fué descuidada por Lutz, el cual fundó un Herbario de tres mil plantas. En Zoología pura hizo interesantes estudios sobre batracios, serpientes, moluscos, escorpiones, insectos vulnerantes, etc. Centenares de especies fueron descritas por Lutz, tanto en mosquitos, tábanos, bacterias, gusanos, parásitos y plantas; en el período de sesenta años de investigación publicó unos doscientos cincuenta trabajos en seis idiomas diferentes.

En 1925 llegó a Venezuela, invitado por el General J. V. Gómez, entonces Presidente de la República. El primer entomólogo venezolano, Dr. Núñez Tovar, fué su acompañante en los recorridos por los valles de Aragua, en Maracay y alrededores de la Laguna de Valencia y Caracas. Del material recogido publicó A. Lutz el libro que sigue a esta nota biográfica. Del Gobierno venezolano recibió él la Medalla de Instrucción Pública, en premio a su interesante y útil labor, y fué condecorado, además, por diversos Estados europeos.

El 6 de octubre de 1940, a los ochenta y cinco años de vida, se extinguía su vida y con él toda una época en la Historia de la Medicina del Brasil y de nuestro Continente, incorporándose al Walhalla de los sabios, y cuya memoria perdurará hasta el final de los tiempos. Otra gran luminaria de la Medicina brasileña y de nuestra Iberoamérica, Oswaldo Cruz, decía de Lutz:

Tengo la más profunda veneración por Lutz, puesto que no conozco a otro más recto, más noble y menos egoísta."

TTECNEL. (A) DR. ENRIQUE G. VOGELSANG.

voltar ao sumário

PREFACIO

A seguir, daré los resultados de observaciones con referencia a asuntos de parasitología y zoología médica, que tuve ocasión de hacer, en el segundo semestre de 1925, en Venezuela y, principalmente, en las regiones de Maracay, Caracas y Valencia. Debido a los favores y facilidades que me fueron prodigados por el señor Presidente General JUAN VICENTE GÓMEZ y otras autoridades, y la colaboración de varios colegas, me ha sido posible reunir, en poco más de cuatro meses, un material bastante rico, incluyendo varias especies nuevas o poco conocidas. Habiendo ya hecho extensos estudios sobre los mismos asuntos en el Brasil, que en su parte septentrional ofrece condiciones bastante semejantes, me fué posible presentar y dedicar al señor Presidente un relatorio provisorio en lengua castellana. Me faltaban todavía, en esa ocasión, los medios de presentar ilustraciones y listas bibliográficas, necesarias para una publicación al mismo tiempo científica y popular. Pero habiendo sido resuelto una publicación más extensa, después de prolongada demora, me fué concedida una suma suficiente para hacer frente a las despensas, demasiado elevadas en el período actual. Por la escasez de artistas competentes, disponibles en la ocasión, y con los establecimientos gráficos sobrecargados de trabajos, la publicación sólo podía progresar lentamente, esto sin olvidar que la diferencia del idioma dificultaba, también, la impresión. Gran parte del texto hubo que ser escrita nuevamente, y este trabajo fué interrumpido, además, por una prolongada enfermedad del autor, Aún mismo en condiciones más favorables, cuando, por ejemplo, el trabajo es dividido entre varios autores, la elaboración de los resultados de viajes científicos necesita siempre de mucho tiempo.

Tendría gran placer en pensar que esta publicación pudiera facilitar otros trabajos sobre los mismos asuntos. También examinaré, con el máximo gusto, todo y cualquier material adicional cogido en la misma región o en otras partes de Venezuela.

Esta publicación se divide en dos partes: la primera se refiere a entomología, y especialmente a los dípteros chupadores de sangre, asunto sobre el cual ya había alguna literatura, debido al material cogido, principalmente, por el Dr. NÚÑEZ TOVAR. Estos capítulos fue-

ron elaborados en colaboración con el mismo colega y basados sobre el material ya existente y otro en estado fresco, que cogimos en numerosas excursiones, principalmente en la región de *Maracay*.

La segunda parte se refiere a otros asuntos de zoología, y fué basada en material coleccionado por mí, con algunas contribuciones recibidas de colegas. Aproveché, también, las informaciones sobre varias especies venezolanas, contenidas en la literatura, que todavía son escasas, tan sólo con excepción de los moluscos.

Las ilustraciones, con pocas excepciones, son originales, publicadas por primera vez. Algunas ya aparecieron en trabajos anteriores, publicados por mí en las *Memorias do Instituto Oswaldo Cruz*. El Brasil, principalmente en sus regiones más vecinas, tiene muchas especies en común con Venezuela.

El presente estudio menciona muchas especies nuevas o poco conocidas. Para facilitar la determinación y comparación, doy grabados bastante apurados, e indico siempre los caracteres más importantes y el habitat. No quise sobrecargar las descripciones con términos técnicos y detalles de constatación difícil. Estos, todavía, pueden ser encontrados en la literatura citada en listas extensas. En regla general, la descripción más minuciosa queda menos instructiva que un dibujo exacto.

voltar ao sumário

CONTRIBUCION PARA EL ESTUDIO DE LOS DIPTEROS HEMATOFAGOS DE VENEZUELA

POR LOS DOCTORES

ADOLPHO LUTZ Y NUÑEZ TOVAR

INTRODUCCION

Los dípteros pueden dividirse para su estudio en tres grandes grupos, a saber: Nematóceros, Braquíceros e Hippobóscidos, o en otros términos, Mosquitos, Moscas todas y Moscas pupíparas comunes (coríparas y lavíparas) parasitarias.

Los primeros tienen las antenas de más de tres articulaciones y el cuerpo casi siempre delgado, con las extremidades largas. Sin embargo, los Simúlidos son más parecidos a pequeñas moscas que a mosquitos verdaderos. En este grupo hay cuatro familias con representantes que se alimentan de sangre y se conocen con los nombres de *Culícidos, Ceratopogoninos, Phlebotomus* y *Simúlidos,* cuyos caracteres diferenciales pueden verse en la siguiente clave:

1. Cuerpo largo, con patas largas y finas. Segmentos antenales mucho más largos que anchos. Vena marginal o costal abrazando la margen del ala en toda su longitud 2
   Cuerpo y patas menos largas y finas. Segmentos antenales, por lo menos en su mitad basal, bastante gruesos y no muy largos.. 3
2. Trompa más larga que la cabeza. Alas con escamas. Larva y ninfa acuáticas .... CULÍCIDOS
   Trompa más corta que la cabeza. Alas con pelos. Larva y ninfa terrestre .... PHLEBÓTOMUS
3. Antenas más largas que la cabeza, con segmentos de dos formas diferentes. Alas en estado de reposo, cruzadas, raras veces hialinas y por lo general con manchas y pelos diseminados .... CERATOPOGONINAS
   Antenas más cortas que la cabeza, con segmentos cortos e iguales. Alas hialinas. Larva y ninfa se desarrollan en aguas corrientes .... SIMÚLIDOS

En el grupo de los *Braquíceros* o moscas comunes los más interesantes son los *Tabánidos,* que tienen una trompa pungitiva de longitud variable, antenas de 3 artejos con el último subdividido, palpos de 2

segmentos y ojos grandes, que son confluentes en el macho y separados en la hembra.

Entre los *Múscidos* hay varios géneros hematófagos. Tienen las alas hialinas con pocas nervuras longitudinales y el tercer artejo antenal, que no presenta subdivisiones, con una cerda dorsal *(arista)* muy cerca de la base. Ambos sexos son chupadores de sangre y se diferencian por los caracteres que siguen:

1. Palpos más cortos que la trompa 2
   Palpos del mismo tamaño que la trompa. Alas largas y cruzadas en estado de reposo .... GRUPO GLOSSINA
2. Cuarta vena, angular. Trompa roma .... GRUPO MUSCA
   Cuarta nervura, encorvada. Trompa con ápice puntiagudo y acodillada .... GRUPO STOMOXYS

Los *Hipobóscidos* son moscas coriáceas y chatas, y viven sobre sus hospedadores, de cuya sangre se alimentan. No producen huevos, sino ninfas o larvas completamente maduras.

El papel que desempeña en la etiología y transmisión de las enfermedades tropicales los insectos que se alimentan de sangre, está hoy generalmente reconocido y su importancia se extiende día a día con el progreso de nuestros conocimientos. Así, el estudio morfológico y sistemático de estos ectoparásitos no necesita justificarse, porque sólo él permite la determinación de las especies que son vectores de gérmenes nocivos. Pero para comprender las leyes que rigen las endemias y epidemias de las enfermedades que vehiculan los huéspedes intermediarios, conviene también estudiar la biología y ecología de los estados que corresponden a su metamorfosis completa (como en los dípteros), o incompleta (como en las chinches y garrapatas).

La base de estos estudios consiste en el establecimiento de buenas colecciones cuyos tipos pueden siempre ser comparados. Para la conservación de éstos nos valemos de métodos que hoy son universalmente aceptados. En esta publicación sólo tratamos de los dípteros de Venezuela, y especialmente de los de Caracas y sus alrededores, Maracay, La Providencia, Turmero y Guayabita, Cagua, La Victoria, Laguna de Taguaguay, Tucupido, Las Delicias y El Castaño, La Trinidad y El Limón, Rancho Grande, Villegas, Ocumare de la Costa, Punta de Palmita, Islas del Lago de Valencia, La Cabrera, Mariara, Puerto Cabello y Tocuyito. Es de advertir que casi todas estas regiones ya habían sido estudiadas por uno de nosotros (Núñez Tovar), quien en varias publicaciones da un Catálogo de las especies de mosquitos, tábanos y flebótomos, determinados por él y por otros especialistas de Europa y Suramérica (Lutz). Si en la mayor parte de los casos las identificaciones son ciertas y no necesitan ser discutidas, hay otros en donde entra la complicada cuestión de la sinonimia. La literatura está muy diseminada y la mejor descripción no suple el estudio de las especies

— 13 —

dudosas en número mayor y en estado fresco, y, principalmente, la comparación de los estados anteriores al del organismo adulto. De los culícidos que comparamos de nuevo, existen ejemplares secos en serie y preparaciones microscópicas; también fueron estudiadas algunas larvas de cuyos caracteres específicos no se tenían noticias.

Igualmente hemos reunido varias especies nuevas para Venezuela y otras que parecen desconocidas para la ciencia. En algunas ocasiones la determinación definitiva no puede hacerse por falta de ciertos elementos indispensables; en estos casos debemos limitarnos a una identificación de carácter provisorio.

De los Tabánidos (que en esta región son raros tanto en géneros como en especies) coleccionamos pocos ejemplares no señalados hasta ahora en el país y uno que parece enteramente nuevo y que fué determinado en estado de insecto adulto.

Estudiamos también los Simúlidos, que son igualmente poco abundantes. Todas las especies capturadas son nuevas para Venezuela; de éstas hay dos que parecen desconocidas para la ciencia, y en otros países.

Acerca de los flebótomos, nada importante tenemos que agregar al estudio ya hecho cuidadosamente por uno de nosotros (Núñez Tovar), y que fué publicado en diciembre de 1924.

De las Ceratopogoninas encontramos, apenas, una especie silvestre que no es rara en las inmediaciones de la ciudad de Maracay, y que parece corresponder al *Culicoides paraensis (Goeldi)*. No conseguimos coleccionar ejemplares de las especies marinas que se crían en la zona de los manglares. Evidentemente son más raras que en otras partes, como por ejemplo el litoral del Brasil.

Por falta de aves vivas o recién muertas en suficiente número, no tuvimos ocasión de coleccionar mayor cantidad de Hipobóscidos. Sólo observamos los siguientes:

Lynchia lividicolor (Leach) en las palomas domésticas.
Microlynchia pusilla (Speiser) en las palomas silvestres.
Pseudolfersia vulturis (V. d. Wulp.) en dos especies de zamuros.
Olfersia raptatorum (Lutz) en gavilanes.
Olfersia palustris (Lutz) en varias garzas.

Los dípteros criados artificialmente o capturados en condiciones naturales sobre personas o animales domésticos, pueden matarse con humo de tabaco, cloroformo, éter, xilol, tetracloruro de carbono o cianuro de potasa. Lavados con alcohol a fin de expulsar el aire, luego se colocan entre lámina y laminilla junto con una gruesa gota de gelatina glicerinada, se ejerce sobre el cubre-objeto una ligera presión y se deja enfriar al aire libre o en una nevera hasta que la gelatina se endurezca. Este procedimiento da magníficos resultados en la mayor parte de los casos.

Los Simúlidos pueden dividirse por el medio, con una lámina Gillette, colocándolos primero en ácido fénico que se congela fácilmente en el micrótomo de congelación. Deben ponerse con el dorso hacia abajo y las patas abiertas, de modo que en cada mitad entren las extremidades del mismo lado. La cabeza se conserva íntegra y se monta aparte después de separada.

Cuando se trata de dípteros más pequeños pueden conservarse en cualquier medio usando tubos capilares de vidrio, que se cierran con parafina o a la lámpara. Para el examen se colocan en cajas de Petrí conteniendo un líquido de refringencia aproximada, como agua, glicerina u óleo. Pueden montarse en alfileres de longitud y grueso proporcionado al tamaño del insecto; los mayores se pinchan por el escudo, un poco a la derecha de la línea media, y los menores atravesando el tórax en dirección transversal o un tanto oblicua, si las pleuras merecen estudiarse. Los de gran talla pueden, también, conservarse en cajas entomológicas y los pequeños en tubos de vidrio con una capa delgada de parafina con naftalina en el fondo.

Los dípteros pueden, además, conservarse en alcohol, glicerina o solución de formol. Una mezcla de glicerina, agua y alcohol, en partes iguales, con dos por ciento de ácido fénico, tiene grandes ventajas. Finalmente, pueden conservarse en fenol puro, que da una transparencia excepcional.

Para el estudio de todos los elementos de estructura conviene hacer preparaciones microscópicas en glicerina, gelatina glicerinada o bálsamo del Canadá; éste y el ácido fénico sirven para objetos oscuros, como las pulgas, larvas de Blefaroceridios, Hipobóscidos, etc. (Para aclarar la quitina puede emplearse una mezcla de agua oxigenada y solución de potasa o soda cáustica.) Los objetos se ponen poco tiempo en alcohol o en la mezcla conservadora más arriba citada, a fin de expulsar el aire; luego se colocan entre lámina y laminilla junto con una gruesa gota de gelatina glicerinada, se ejerce sobre el cubre-objeto una ligera presión y se deja enfriar al aire libre o en una nevera antes de cerrar. Este proceso es óptimo para uso corriente.

Cuando se trata de dípteros menudos pueden conservarse en cualquier medio usando tubos capilares de vidrio, que se cierran con parafina o a la lámpara. Para el examen los tubos se colocan en cajas de Petri conteniendo un líquido de refringencia aproximada, como agua, glicerina o aceite de cedro; así pueden examinarse en todas las posiciones, dando imágenes perfectamente claras.

El examen a la simple vista o con pequeñas lentes de mano no es suficiente y conviene usar un microscopio con aumento de 10 a 20 veces. Los microscopios binoculares son los mejores, no sólo por causa del efecto estereoscópico, sino porque tienen lentes muy apropiadas por el aumento y por la gran distancia focal.

En las larvas nótase la presencia o la falta de una cápsula cefálica quitinosa bien destacada del tórax (larvas encefálicas y acefálicas). El primer tipo se observa en los nematóceros y el segundo en los braquíceros; en estos últimos las antenas y los palpos son rudimentarios, así como la mayor parte de los órganos bucales. En los nematóceros se notan las antenas con un segmento alargado, las maxilas con pequeños palpos maxilares, las mandíbulas dentadas y el labio superior o placa mental trianguliforme, con un diente mayor mediano. Las mandíbulas o maxilas tienen cepillos o peines de cerdas, que sirven para producir en el agua una corriente en dirección a la boca. Son opuestas y la parte interior sirve para masticar, pues la función chupadora sólo aparece en los adultos.

Después de la cabeza hay tres segmentos torácicos fusionados en las larvas encefálicas, que, como el resto del cuerpo, tienen, también, cerdas compuestas o reunidas en manojos que junto con los demás elementos de estructura pueden aprovecharse en la sistemática. Los mechones laterales corresponden en número a los segmentos fusionados ya dichos.

En el abdomen de los nematóceros larvales hay 10 anillos bien visibles, estando los últimos retraídos en las larvas acefálicas. Los ocho primeros son uniformes y el penúltimo tiene en los *Culicidae* un tubo respiratorio muy desenvuelto, que es rudimentario en los *Anofelinae*. El último segmento contiene el orificio anal y, muchas veces, branquias sanguíneas, que en los Simúlidos pueden ser retraídas dentro del recto.

Todas las larvas muestran tráqueas. En las acefálicas puede haber dos estigmas anteriores visibles y funcionales. En los Culícidos sifonados, las tráqueas, a veces dilatadas, percorren el sifón terminando en su extremidad, en donde siempre tienen unas válvulas pequeñas que todavía no están bien estudiadas. Las larvas de los Simúlidos sólo respiran por las branquias sanguíneas y no presentan estigmas; en cambio, tienen glándulas que suministran la seda que sirve para su fijación.

Las ninfas de los Culícidos son movibles, pero no se alimentan. Las de las Ceratopogoninas son bastante semejantes, pero menos activas. La ninfa de Flebotomo, semejante, pero terrestre, muestra en el ápice los restos de la última piel larval. En los Simúlidos la ninfa es inmóvil dentro de la cápsula exterior semiabierta. Las ninfas de los Tabánidos tienen alguna movilidad y pueden aproximarse a la superficie. En todas estas ninfas la piel es fina y permite observar una parte del desenvolvimiento. Reconócese el cefalotórax y el abdomen que es movible, teniendo en las especies acuáticas nadaderas, y en las terrestres, espinas terminales. Para la trompa y las patas puede haber estuches o vainas especiales. Durante la eodisis la ninfa se llena de aire y abre una grieta en el dorso del tórax, lo que permite a las especies acuáticas salir sin mojarse.

En los adultos se observan tres segmentos principales: cabeza, tórax

y abdomen; los dos primeros están unidos por el cuello, que facilita la rotación de la cabeza.

Los ojos, compuestos de un considerable número de facetas, siempre ocupan una gran parte de la cabeza. En los mematóceros verdaderos son reniformes y contiguos en los dos sexos; en los Simúlidos y en los Braquíceros son contiguos solamente en los machos. En los Simúlidos y Tabánidos los ojos son más grandes en los machos y compuestos de dos segmentos que se pueden distinguir por el color. Los ocelos son raros en los chupadores de sangre, y cuando existen, están colocados en número de tres en el vértice que es la parte posterior del espacio que existe entre los ojos. Las antenas de los nematóceros son siempre largas, con algunos o todos los segmentos alargados y guarnecidos de manojos de cerdas fuertes. En los Culícidos muestran siempre un dimorfisto sexual. En los Simúlidos los artejos son cortos y no presentan cerdas mayores. En los Braquíceros, donde sólo existen tres segmentos, las antenas son naturalmente cortas y no exceden en longitud a la altura de la cabeza. El último anillo muestra estructuras que representan rudimentos de un mayor número de artejos.

La trompa en los dípteros hematófagos tiene una misma forma exterior en los dos sexos, pero difiere en sus funciones. En los Culícidos y ciertos Tabánidos (Pangoninas) es muchas veces más larga que la cabeza; en otros chupadores sólo se aproxima en longitud al mayor diámetro. La parte externa de la trompa tiene la misma disposición que el tegumento general y representa el labio, el cual termina en dos válvulas visibles que se conocen con el nombre de labelos. El labio no penetra en la piel durante el acto de la picada; sólo se apoya en los labelos y se encorva hacia abajo hasta formar un arco de extremidades bastante aproximadas.

El labio sirve de estuche para las otras partes bucales, dos impares medianas y cuatro laterales formando dos pares. Son láminas de quitina lisa, amarilla o ferruginosa, con el ápice generalmente puntiagudo y, no raras veces, provisto de dientes en las hembras hematófagas. Por arriba está la epifaringe y por abajo la hipofaringe, también llamada lengua, que sirve para conducir la secreción irritante de las glándulas salivares. De lado y por arriba están las mandíbulas e inferiormente las maxilas. Con algunas excepciones, las mandíbulas faltan en los machos y en las hembras que no son chupadoras de sangre, lo que se verifica en varias especies comunes de mosquitos (*Culex coronator*, *Culex corniger*, etc.).

Las partes contenidas en el labio llámanse, también, estiletes o cerdas pungitivas cuando son alargadas y finas. Sólo aparecen en dípteros capturados en el acto de picar. Para aislarlas, conviene cortar la cabeza y hacer una incisión media en el occipucio y separar las dos mitades por tracción.

El tórax está formado por tres segmentos, de donde dependen las patas, los balancines y las alas. El dorso está constituído, principalmente, por el mesonoto, el escudo y el escudete. En el primero aparecen los lóbulos protorácicos, y en el tercero el metanoto. Las partes laterales donde se encuentran los estigmas se llaman pleuras, y la inferior, región esternal o esternón. El escudo se caracteriza por el color y el dibujo que está formado de escamas, pelos cortos y cerdas largas. Las pleuras y el esternón son más claras y pueden presentar escamas níveas y de color de nácar.

También en el dorso del abdomen se observan dibujos característicos formados por escamas y pelos multicolores. Los segmentos son muy parecidos entre sí y se cuentan fácilmente. Sólo los últimos, donde se encuentran el ano y los órganos genitales, pueden presentar modificaciones.

Las patas presentan dibujos de colores muy vistosos que ayudan la identificación de las especies. Conviene verificar si hay espolones en el ápice de las tibias y dientes secundarios en las uñas. Como todas las demás estructuras permanentes son de gran utilidad taxonómica.

En las alas se distingue la base y el ápice, la margen anterior y el borde posterior que forma un lóbulo anal. Sin entrar en detalles, sólo diremos que las nervaduras y las células varían en las diversas familias y que siempre han sido la base principal de la sistemática de los dípteros.

CERATOPOGONINAS HEMATOFAGAS

El género *Culicoides* creado por LATREILLE en 1809, sólo es representado, hasta hoy, en Venezuela, por la especie ya conocida con el nombre de *Culicoides paraensis* Goeldi 1905.

Este importuno insecto, cuya tendencia agresiva y avidez de sangre no guarda proporción con su talla casi microscópica, se conoce generalmente en el país con el nombre de "jején"; pica durante las primeras horas de la mañana y últimas de la tarde y su tiempo de aparición, a lo menos en el Estado Aragua, siempre corresponde con la época de las lluvias. Es de advertir que las especies marinas, comunes en el Brasil y que deben estar igualmente representadas en la fauna dipterológica de Venezuela, aparecen todo el año, sobre todo en los puertos que tienen en su vecindad grandes manglares.

ESPECIE NUEVA PARA VENEZUELA

CULICOIDES PARAENSIS — GOELDI 1905

Est. 3, fig. 6.

Hembra: Longitud, 1,30 mm. Color general, azulado ceniciento.

Cabeza grande y redonda. Trompa corta y en forma de estilete. Palpos de 5 artejos, de los cuales el segundo y el tercero son largos. Antenas de 14 segmentos que están revestidos de pelos cortos y escasos.

Escudo corto y de forma oval, como también el abdomen arriba. Alas fuliginosas, redondeadas y de nervuras simples. Vena subcostal se prolonga hasta la mitad de la margen anterior de la costa; vena radial simple, atravesando longitudinalmente el ala en toda su extensión; vena mediana igualmente simple, desde su origen hasta su terminación; vena cubital bifurcada en su último tercio distal.

Patas: anillos claros en los fémures y tibia de los pares medianos y anteriores, y en la parte central de la tibia del par posterior. Tibia del primer par con una espina fuerte y lanceolada.

Lugar de captura: Gonzalito, Turmero, Tucupido y cerca de la ciudad de Maracay. En la estampa III doy un grabado de una hembra de los alrededores de Maracay. Los huevos, la larva y la ninfa (figuras 3-5) son de otras especies, comunes en el Brasil.

BIBLIOGRAFIA

Dr. ADOLPHO LUTZ.—1912. Contribuiçao para o estudo das "Ceratopogoninas" hematófagas do Brasil. Memorias do Instituto Oswaldo Cruz. Tomo V, fasciculo 1, p. 1.

Dr. ADOLPHO LUTZ.—1913. Contribuiçao para o estudo das "Ceratopogoninas" hematófagas do Brasil. Memorias do Instituto Oswaldo Cruz. Tomo V, fasciculo 1, p. 45.

HOFFMAN, W. A.—A Review of the species of Culicoides of North and Central America and the West Indies. Ann. Hyg. n. 3, p. 207-301. 1925. (Con lista de literatura.)

PAINTER, REGINALD.—Immature stages and Control of sandflies... at Puerto Castillas, Honduras. Un. Fr. Medical Departm. 1 %th Ann. Rep., Boston 1026. (Con lista de literatura.)

CULICIDOS

Excluyendo los géneros *Corethra, Corethrella, Sayomyia, Pelorempis* y *Mochlonyx* como familia distinta *(Culiciformes* o *Corethrinae, Chaoborinae, Dixinae* y *Mochlonychinae)*, sólo consideramos *Culícidos* a los nematóceros que tienen las alas con escamas y una trompa pungitiva, o por lo menos alargada y saliente. Los ojos compuestos son siempre separados, reniformes y sin ocelos. Las antenas tienen cerca de 14 segmentos, siendo el basal (tórula) ancho y los otros alargados y provistos de verticilos, que son más visibles en los machos. Los palpos varían, pero tienen, cuando menos, dos artejos de bastante longitud. El tórax presenta dos alas largas y poco anchas, balancines pedunculados y tres pares de patas delgadas con uñas terminales. En el abdomen obsérvanse, por lo menos, siete segmentos muy semejantes entre sí; el lado dorsal es más oscuro y está decorado con escamas que forman dibujos; la cara inferior es más clara y menos característica. Las patas con frecuencia presentan dibujos de dos o más colores y ayudan a identificar las especies.

Los huevos, un tanto alargados, son puestos aislados o unidos en

forma de canoa sobre el agua. En el *Mansonia* son introducidos por medio de un aguijón opercular a través de las hojas de *Pistia stratiotes*, que flotan en la superficie. (Observación inédita de LUTZ.—Est. III, fig. 2.) Así las larvas recién nacidas fácilmente entran en el agua, que puede ser de uso doméstico, de pantano, de cuevas de cangrejos, contenida en plantas como las bromeliáceas y bambusáceas, o simplemente en los huecos que tienen en sus troncos algunos árboles *(Jobos, Mangos y Samanes)*.

La mayor parte de las larvas se alimentan de detritos y pequeños organismos. Todavía hay algunas predatoras, cuya organización les permite devorar otras larvas que pueden ser de igual tamaño. Muchas de estas últimas larvas carnívoras no pican en el estado adulto y pueden hasta ser consideradas como útiles.

El estudio profundo de los *Culícidos* no puede hacerse sin el cultivo artificial de las larvas y ninfas, que es fácil y productivo. Así se obtienen los machos y las especies que son inofensivas.

Las larvas de *Megarhinus* son larvívoras, muy grandes y de color bermejo; se encuentran generalmente junto con otras, de las cuales se alimentan, en el agua que se acumula en las axilas de las hojas de las bromelias terrestres y epifitas, y muy pocas veces en barriles u otros receptáculos que contengan agua de lluvia.

Las larvas de los mosquitos están muy bien caracterizadas y, con alguna práctica, se distinguen mejor que los adultos. El órgano más importante es el tubo respiratorio, que presenta mucha variabilidad en su forma y dimensiones. En las *Metanotopsilae* tiene en la base una serie doble de dientes o espinas, generalmente compuestas, cuyo número es de gran valor cuando las larvas llegan a su estado de completo desarrollo. Arriba de estos peines de espinas hay unas cerdas en pares o en manojos, que forman también una serie doble. Excepcionalmente, el propio tubo quitinoso está guarnecido de espinas subterminales. Todas estas estructuras son así diferentes que casi bastan para distinguir las especies unas de las otras; pero hay, además, la forma y el tamaño de los lóbulos anales, y en el segmento anal los dientes y las cerdas para ayudar la diferenciación.

En la extremidad cefálica, las antenas sirven para distinguir muchos grupos, y la placa maxilar tiene varios caracteres individuales o específicos, aunque no es siempre bien visible. En la margen anterior de la cabeza hay, de cada lado de la línea media, dos pequeños órganos, llamados por LUTZ "estilos praeorales", que por sí solos caracterizan dos especies y generalmente pueden utilizarse, tomando en cuenta su forma, su longitud y la distancia que media entre sus bases.

Las ninfas son menos distintas que las larvas, pero la forma de los tubos respiratorios y de las nadaderas anales pueden servir a veces de carácter diferencial.

Biológicamente los mosquitos adultos se dividen en especies que pican al hombre y en especies inofensivas. Ecológicamente pueden también dividirse en domésticos, palustres y silvestres; los primeros se crían en aguas de uso doméstico y viven dentro de las habitaciones; los segundos se crían en aguas de inundación, pantanos, etc., y solamente invaden las viviendas humanas cuando éstas se encuentran en la vecindad de sus criaderos, y los últimos sólo aparecen en las casas cuando éstas se hallan cerca de los bosques o selvas o están circundadas por grupos de árboles.

Los mosquitos peligrosos son casi siempre los domésticos o palustres y los anofelinos que se crían en el agua de las bromelias. Los otros silvestres pueden ser muy incómodos, pero parece que no transmiten enfermedades.

Entre las especies de Venezuela hay varias que se encuentran en toda la América meridional cisandina, desde las márgenes del Río de la Plata, o por lo menos en la región silvestre del litoral brasileño, y otras que se conocen en la región del Amazonas. Pocas especies se extienden a los Estados Unidos, a la América Central o a las Antillas. Existen igualmente especies que no eran conocidas para la ciencia, varias de las cuales fueron coleccionadas en Maracay por uno de nosotros (Núñez Tovar), y determinadas en Inglaterra por Miss Alwen M. Evans, de la Escuela de Medicina Tropical de Liverpool. A estas últimas tenemos que agregar cuatro especies, que hasta ahora habían pasado inadvertidas, no obstante ser una de ellas muy agresiva y ávida de sangre.

En cuanto a la taxonomía de los culícidos, al principio fueron generalmente aceptados los tres géneros *Anopheles*, *Culex* y *Aedes*, que hoy se consideran como tipos de agrupaciones mayores; el último fué establecido por un mosquito que tiene los palpos cortos en los dos sexos, que es una característica de varios otros géneros. Nos parece completamente absurdo y contrario a las reglas de prioridad reunir otras especies muy diferentes, como el *Stegomyia*, bajo el nombre genérico de *Aedes*. Los anofelinos son tan numerosos y tan distintos unos de otros, que no pueden conservarse en un solo género; Theobald lo subdividió, basándose principalmente en los caracteres de las escamas que son constantes y evidentes, y aun cuando esta subdivisión tiene sus puntos vulnerables, debe ser conservada en principio por las leyes de prioridad y no ser sustituída, ni por otra mejor, sin respetar los nombres establecidos. Las modificaciones justificadas deben conciliarse lo más posible con las divisiones ya existentes y que por mucho tiempo han sido aceptadas. Lo mismo se puede decir de los culicinos.

Los mosquitos, en general, se dividen en *Siphonatae* y *Asiphonatae*. Estos últimos no tienen tubo respiratorio y comprenden solamente los anofelinos, que se caracterizan por la gran importancia que tienen en

— 21 —

patología tropical y por la longitud de los palpos, que es igual en los dos sexos.

Los *Siphonatae* se subdividen en *Ankylorhynchae y Orthorhynchae*. En la primera categoría, con la trompa encorvada, entran sólo los *Megarhininae*, muy grandes y vistosos, pero sin papel patógeno alguno, porque no son chupadores de sangre.

Todos los demás mosquitos son *Orthorhynchae* y tienen la trompa recta cuando están vivos; después de muertos las trompas finas se encorvan ligeramente, pero nunca forman un gancho como en los *Megarhinae*.

Las *Orthorhynchae* se subdividen en *Metanotopsilae*, que tienen el metanoto desnudo o sin pelos, y en *Metanototrichae*, que tienen en el metanoto un pincel de cerdas. Cada grupo se divide en *Heteropalpae* y *Micropalpae*; los primeros tienen los palpos largos únicamente en los machos, y los segundos tienen los palpos cortos en ambos sexos. He aquí una lista de las *Orthorynchae* más importantes:

METANOTOPSILAE

Heteropalpae.
Subf. *Culicinae.*
Culex y géneros aliados.
Psorophora.
Janthinosoma.
Mansonia.
Taeniorhynchus.
Stegomyia.
Stegoconops.
Gualteria.
Haemagogus.
Carrollella.

Micropalpae.
Subf. *Aedinae.*
Aedes.
Aedeomyia.
Aedinus.

Subf. *Uranotaeniinae.*
Uranotaenia y géneros aproximados.

METANOTOTRICHAE

Heteropalpae.
Subf. *Hyloconopinae.*
Sin. *(Trichoprosopinae. Joblotinae).*
Hyloconops.
Trichoprosopon.
Joblotia.

Micropalpae.
Subf. *Dendromyinae.*
(Sin. *Sabethinae. Sabettinae.)*
Dendromyia.
Wyeomyia.
Phoniomyia.
Sabethes.
Sabethinus.
Sabethoides.
Limatus.

Juntamos también una clave para determinar las anofelinas suramericanas:

I. Alas con manchas oscuras en líneas o puntos:
  A. Escamas en el tórax y en el abdomen.
    a. Con mechones laterales en el abdomen.
  A. Escamas en el tórax y en el abdomen.
    a. Con mechones laterales en el abdomen .... *Cellia.*
    b. Sin mechones laterales .... *Neocellia.*
  B. Dorso del abdomen con pelos.
    A. Con mechones laterales.
    a. Escamas de las alas muy anchas .... *Cyclolepidopteron.*
    b. Las mismas obovales .... *Arribalzagaia.*
    B. Sin mechones laterales.
    a. Abdomen con escamas en los tres últimos segmentos... .... *Manguinhosia.*
    b. Dicho apenas en el segmento genital... *Myzorhynchella.*
    c. Escamas de las alas estrechas. Escudo con estrías claras y oscuras .... *Myzomyia.*

II. Alas sin manchas oscuras:
  A. Alas con escamas densas y oscuras. Mechones en las antenas y en los lados del tórax. Abdomen piloso..... *Chagasia.*
  B. Alas hialinas con escamas estrechas. Apariencia de Dendromyia .... *Stethomyia.*

De los géneros arriba enumerados, sólo en *Stethomyia* las alas son hialinas; todas las otras tienen manchas oscuras y claras en la zona costal. Los géneros *Nyssorhynchus* y *Neocellia* no se diferencian claramente del género *Cellia.* Tampoco vemos la necesidad de sustituir el género *Myzomyia,* aplicado a especies bromelícolas, por el de *Dendropaedium.*

ESPECIES NO CITADAS DE VENEZUELA

ANOPHELES (ARRIBALZAGIA) APICIMACULA
DYAR Y KNAB 1906

La diferencia más importante entre esta especie y el *Anopheles (Arribalzagia punctimacula),* es la presencia de una mancha negra muy visible en el ápice del ala, teniendo así cuatro manchas principales a lo largo del borde costal. La ornamentación de las patas es también diferente, aun cuando esta disposición de manchas está sujeta a variaciones.

El primer artejo tarsal de las patas anteriores tiene tres manchas blancas; el 2º, 3º y 4º un anillo basal crema; el 2º un anillo angosto blanco en el medio, y el último es pálido en el ápice. En ocasiones el quinto segmento de los tarsos posteriores es totalmente blanco, como también sucede en el *puntimacula.*

NOTA.—Criado de larvas procedentes de *Rancho Grande (Estado Aragua)*. También fué capturado en *Coro* por la Comisión Rockefeller. Hace el noveno de los anofelinos de Venezuela.

ANOPHELES (DENDROPAEDIUM) HYLAEPHILUS DYAR Y KNAB 1917

Especie bromelícola muy parecida, según ZETEK, al *Dendropaedium Neivai (Myzomyia Lutzi)*. Sus larvas viven en el agua que se deposita en las axilas de las bromelias epifitas. Tiene cuatro manchas en forma de barra sobre la vena mayor del ala, pero la anulación de los tarsos posteriores constituye un carácter específico, suficiente para determinarlo. Los segmentos 3, 4 y 5 son blancos, con un anillo negro y angosto en su porción apical. Hace el décimo de los anofelinos de Venezuela.

NOTA.—Esta especie fué capturada, según ZETEK, en Manoa (Territorio Delta Amacuro) de Venezuela.

MEGARHINUX FEROX WIEDEMANN 1928

Hembra: Longitud, 8 a 10 mm.

Cabeza revestida de escamas planas brillantes y castañas, con una ancha faja azul alrededor de los ojos y un surco mediano que se prolonga hasta la parte posterior del occipucio. Ojos negros, con reflejos color de cobre. Trompa con escamas azul metálico. Palpos de 5 artejos de coloración verde brillante. Antenas pardas y tórula negra, con pubescencia blanca.

Tórax negro, con escamas densas fusiformes y de color pardo brillante; alrededor del mesotórax presenta una ancha faja azul de cielo. Cerca de la raíz de las alas tiene una mancha de escamas azules, entremezcladas con algunas verdes y doradas. Escudete cubierto densamente de escamas planas y purpúreas en su lóbulo medio; lóbulos laterales con escamas verdes y azules. Metanoto castaño. Balancines: pedículo ocráceo y oliva parda.

Abdomen revestido de escamas verdes, azules y ocráceas; primer segmento más brillante que los restantes, con algunas escamas doradas; 2, 3 y 4 azules, con escamas verdosas y pardas; 5 con una faja ancha de escamas ocráceas en la base; 6 y 7 azules purpúreos; el último segmento azul oscuro en la base y amarillo en el ápice. Cara inferior o ventral, con una densa mancha de escamas blancas hacia la base.

Patas, azules con reflejos color de cobre; 1 y 2 artículos de los tarsos medianos, blancos; los dos últimos artejos de los tarsos posteriores, de igual color. Uñas iguales y simples.

Alas con nervuras pardas y algunas escamas azules a lo largo del borde posterior. Primera célula submarginal muy pequeña.

Macho: Longitud, 9 ½ mm.

Cabeza como en la hembra. Antenas negras, con pubescencia ceni-cienta. Palpos brillantes y purpúreos; el tercer segmento más largo que los artejos 2 y 4.

Tórax como el de la hembra, pero sin la línea central azul.

Patas del mismo color que las de la hembra; par anterior sin tarsos blancos. Uñas anteriores desiguales, con la mayor unidentada y la menor simple.

Alas con la nervura transversal supernumeraria mucho más cerca de la media que en la hembra.

Habitación: Estado Aragua.

MEGARHINUS PORTORICENSIS Von Roeder 1885

Hembra: Longitud, 8 mm.

Trompa delgada y oscura; por abajo de la mitad basal tiene escamas brillantes, doradas, grises y bermejas. Palpos más cortos que la trompa, de tres articulaciones que están cubiertas de escamas rojas y azules. Occipucio con escamas multicolores.

Tórax negro, con escamas bronceadas y verdosas, y una mancha azul sobre los lados, muy cerca de las alas.

Abdomen azul verdoso y purpúreo, con manchas laterales color de crema; cara inferior dorada, sin mechones caudales.

Patas azul de acero y doradas al nivel de la cara ventral de los fémures. Ultimo artejo de los tarsos posteriores de coloración blanca. Uñas: 1-0, 1-0, 0-0.

Habitación: Estado Aragua.

PSOROPHORA GENUMACULATA Cruz 1908

Hembra: Longitud, 10 mm.

Trompa con escamas y pelos negros encorvados y escamas espatuliformes de diferentes tamaños. Palpos con 4 artejos, siendo el tercero doble del segundo y de diámetro más grande. Antenas negras, con el segundo artículo dos veces más largo que los restantes. Todos los segmentos están revestidos de pelos de distintas dimensiones. Occipucio con escamas amarillas y falciformes.

Lóbulos protorácicos revestidos de pelos negros y largos.

Mesonoto cubierto de escamas falciformes. Escudete con pelos oscuros implantados en los lóbulos. Metanoto desnudo. Balancines con escamas en forma de espátula, insertadas en la base de los pedículos que son de color amarillo.

Abdomen revestido de escamas espatuliformes y purpúreas; las escamas amarillas del primer segmento tienen los bordes arredondeados. Los pelos son de color oscuro en los primeros anillos y claros en los últimos.

Patas: Fémures, tibias, tarsos y metatarsos de los tres pares, revestidos de escamas de diferentes tipos en cuanto a la forma, el colorido, la disposición y el tamaño. Trocánteres de revestimiento igual al de los fémures, las rodillas cubiertas de escamas blancas espatuladas y de color violáceo. Uñas: 1-1, 1-1, 0-0.

Alas: Las escamas son de diversos tipos, principalmente espatuliformes y lanceoladas; las primeras existen en toda la extensión de la vena auxiliar y en la base de las otras nervuras. Las segundas son largas y más abundantes en la mitad apical de las nervuras, con excepción de la quinta y de la sexta, en donde predominan las que tienen forma de espátula. Las venas transversales supernumeraria y mediana son contiguas.

Habitación: Estado Aragua.

JANTHINOSOMA CHAMPERICO DYAR Y KNAB 1906

Hembra: Longitud, 5 mm.

Cabeza revestida de escamas pequeñas irregulares, doradas, purpúreas y ocráceas. Trompa y palpos oscuros, con fuerte brillo metálico. Antenas pardas.

Tórax negro, con escamas fusiformes bronceadas. Metanoto oscuro. Balancines con pedículos pálidos.

Abdomen completamente amarillo, con escamas por abajo. Patas posteriores con escamas salientes; los dos últimos artejos de los tarsos traseros, blancos. Uñas curvas y con un solo diente.

Habitación: Estado Aragua.

NOTA.—Según Miss ALVEN M. EVANS, de la Escuela de Medicina Tropical de Liverpool, Venezuela es el segundo país en donde se ha observado este mosquito, capturado por primera vez en Champerico (Guatemala).

JANTHINOSOMA DISCRUCIANS WALKER 1856

Hembra: Longitud, 6 mm.

Cabeza parda, con escamas planas y fusiformes amarillentas sobre la parte media; lateralmente algunas escamas oscuras. Trompa, palpos y antenas de color pardo brillante.

Tórax negro, con escamas oscuras y bronceadas en el centro, entremezcladas con algunas erectas de color anaranjado; lateralmente una ancha banda formada por escamas fusiformes amarillas. Escudete con escamas doradas, y cerdas sobre los bordes. Metanoto negro. Balancines con pedículo ocráceo y oliva negra.

Abdomen violeta, con manchas laterales y apicales doradas en cada uno de los segmentos; el basal está cubierto de escamas amarillas. Cara inferior con fajas apicales angostas amarillentas. Numerosas cerdas negras en los bordes.

Patas oscuras con reflejos color violeta; cara inferior de los fémures en su mayor parte dorada; rodillas con una mancha blanca. El tercer tarso del par posterior, con una faja amarilla basal.

Alas con la primera célula submarginal un poco más larga y mucho más angosta que la segunda posterior.

Habitación: Estado Aragua.

Hembra: Longitud, 5 mm.

Cabeza oscura, con escamas pardas curvas, angostas, erectas y bifurcadas. Trompa negra. Palpos grises y densamente escamosos, con el artejo apical pequeño. Antenas pardas, con segmento basal brillante. Clípeo pardo oscuro, con un surco transversal muy aparente.

Tórax negro, con escamas doradas y pálidas, dos líneas paralelas desnudas que se dirigen hacia la frente y tres hileras de cerdas largas, oscuros y prominentes que se extienden hasta muy cerca de la raíz de las alas. Escudete testáceo con escamas pálidas angostas, lateralmente pardo. Mesonoto con dos señales redondas e irregulares hacia su parte mediana. Metanoto pardo oscuro y balancines con pedículos cenicientos.

Abdomen negro, con reflejos violáceos en los dos primeros segmentos; en los restantes, manchas basales y laterales de color blanco. Apice cerdoso y cara inferior con bandas cenicientas.

Patas oscuras, con una pequeña mancha pálida en las rodillas. Uñas anteriores y medianas, iguales y unidentadas; las posteriores, curvas y simples.

Alas con las nervuras cubiertas con escamas típicas de *Culex* y muy parecidas a las del *Culex pipiens*; primera célula submarginal mucho más larga y angosta que la segunda célula posterior. Primera, segunda y quinta nervuras, escamosas y de color más subido que las restantes.

Habitación: Estados Aragua y Carabobo.

CULEX IMITATOR THEOBALD 1923

Hembra: Longitud, 3 mm.

Cabeza parda, con escamas curvas plateadas. Trompa oscura y larga, cubierta de escamas espatuliformes y pequeños pelos salteados; labelos amarillos. Palpos revestidos de escamas oscuras, y algunas blancas en las articulaciones y en la extremidad libre. Antenas poco plumosas, con verticilos grises y pubescencia pálida. Clípeo castaño. Occipucio semejante al macho, con polen sólo en la línea media.

Lóbulos protorácicos salientes, revestidos de escamas blancas, curvas y angostas. Mesonoto muy parecido al del macho, pero con mayor número de cerdas.

Abdomen con bandas anchas basales en algunos de los segmentos y cerdas cortas en los bordes.

Patas pardo-oscuras, con anillos y manchas blancas en los tarsos y metatarsos.

Alas con escamas típicas de *Culex* y más escamosas que las del macho.

Habitación: Estado Aragua.

Larva.—Pequeña, delgada y con muchas cerdas. Cabeza grande y chata. Ojos oscuros. Antenas largas y cilíndricas, con tres espinas terminales y un manojo de cerdas cerca del ápice. Clípeo con dos espinas y dos cerdas simples. Frente con dos cerdas: una simple y otra palmeada de cada lado. Placa labial delgada y trianguliforme.

Tórax globuloso, con 16 cerdas simples muy largas y dos pequeños mechones en el borde anterior y tres grupos de cerdas de bastante longitud en los bordes laterales. Sobre el dorso cuatro pequeños manojos.

Abdomen formado de segmentos regulares, con pelos en los bordes. Sifón respiratorio muy largo y delgado, con muchas espinas en la base. Segmento anal con cuatro cerdas largas posteriormente.

Ninfa.—Castaña, con zonas amarillas y oscuras. Tubos respiratorios largos y delgados, con excepción de la extremidad libre que es muy abierta. Junto a los ojos tiene cuatro cerdas y otras colocadas en el cefalotórax.

Abdomen con segmentos casi del mismo diámetro y con cerdas simples, lateralmente; en el octavo tiene un mechón apical de cada lado y dos manojos sobre el dorso del primero. Remos natatorios en forma de alas de hélice.

MELANOCONION HUMILE Theobald 1901

Hembra: Longitud, 3,5 mm.

Cabeza con escamas planas que son cenicientas hacia los lados y alrededor de la frente; occipucio con escamas doradas angostas y curvas y otras oscuras erectas y bifurcadas; alrededor de los ojos presenta una línea pálida, más o menos visible. Trompa oscura, con ápice dilatado. Palpos largos y cenicientos inferiormente.

Tórax pardo, con escamas oscuras, doradas, angostas y curvas. Escudete gris, con escamas semejantes a las del tórax. Metanoto oscuro.

Abdomen negruzco, con cintas basales cenicientas y algunos manojos laterales de color blanco.

Patas oscuras y sin anillos; cara inferior de los fémures, blanca; tibias anteriores con una hilera de cerdas doradas. Uñas iguales, pequeñas y simples.

Habitación: Ocumare de la Costa (Estado Aragua).

MELANOCONION ATRATUM Theobald 1903

Hembra: Longitud, 3 mm.

Cabeza con escamas curvas blancas en el medio; lateralmente planas y pálidas, junto con otras negras erectas y bifurcadas. Trompa cubierta densamente de escamas negras en su tercio apical, con extre-

voltar ao sumário

midad libre pálida. Palpos cortos, revestidos de escamas como las de la trompa. Antenas grises, con pubescencia blancuzca. Ojos negros, con reflejos purpúreos.

Tórax pardo, cubierto de escamas curvas y angostas, con dos hileras de cerdas negras. Escudete ocráceo. Metanoto pardo y balancines con oliva oscura y pedículo de color claro.

Abdomen cubierto de escamas negras, con una pequeña mancha basal blanca en cada uno de los segmentos, lateralmente cerdas doradas. Por su cara ventral presenta cintas basales y apicales de color crema.

Patas negras, con excepción de la cara inferior de los fémures que es blanca; ápices de las tibias dilatados, con una mancha amarillenta en las rodillas.

Alas un poco más largas que el cuerpo, con escamas oscuras muy densas en la porción apical de las nervuras 1, 2, 3 y 4. Primera célula submarginal mucho más larga que la segunda posterior.

Macho: Longitud, 4 mm.

Cabeza negra, con escamas oscuras erectas y bifurcadas en el centro, y otras blanquecinas lateralmente como en la hembra; en la parte media presenta una línea desnuda. Trompa y palpos de color pardo, con reflejos metálicos. Antenas anilladas y oscuras.

Uñas: Anteriores y medias, desiguales y con un diente; posteriores, iguales.

Habitación: Ocumare de la Costa (Estado Aragua).

MELANOCONION SPISSIPES THEOBALD 1903

Hembra: Longitud, 4 ½ mm.

Cabeza negra, con escamas oscuras erectas y bifurcadas y algunas planas y negras lateralmente. Trompa y palpos negros. Antenas pardas. Frente saliente y ojos plateados.

Tórax oscuro, cubierto, en su mitad anterior, de escamas doradas, angostas y curvas, y en su mitad posterior, de pequeñas escamas bronceadas y numerosas cerdas negras, proyectadas hacia adelante. Escudete negruzco, con escamas oscuras y doradas y cerdas pardas sobre el lóbulo medio. Metanoto ceniciento. Balancines: pedículos pálidos y olivas de color negro.

Abdomen, visto por su cara superior, enteramente negro, con algunas cerdas doradas y oscuras; bordes con manchas blancas en la base de los segmentos; cara inferior ocrácea en su porción apical y cenicienta en su base.

Patas: Color general oscuro, menos la cara inferior de los fémures del par trasero que es pálida. Uñas iguales y simples.

Alas con escamas típicas de *Melanoconion*. Primera célula submarginal más larga que la segunda posterior.

Habitación: Ocumare de la Costa (Estado Aragua).

MELANOCONION INDECORABILE Theobald 1903

Hembra: Longitud, 4 mm.

Cabeza negra, con escamas pardas curvas, angostas, erectas y bifurcadas; alrededor de los ojos una orla de escamas de color blanco. Trompa oscura, casi recta y dilatada en el ápice. Palpos y antenas grises.

Tórax casi negro, con escamas curvas bronceadas y algunas cerdas oscuras. Escudete muy pálido, con escamas delgadas y 6 pelos fuertes en los bordes del lóbulo medio. Metanoto negro y balancines con pedículos ocráceos.

Abdomen oscuro, sin cintas y sin manchas; las cerdas de los bordes posteriores son pequeñas y oscuras. Cara ventral ocrácea.

Patas oscuras, casi negras; bases de los fémures un poco claras. Uñas pequeñas, iguales y simples.

Alas con escamas pardas. Primera célula submarginal más larga que la segunda posterior.

Macho: Longitud, 3,5 mm.

Palpos negros, sin anillos y del largo de la trompa.

Abdomen con indicios de cintas basales blancas. Uñas anteriores y medias desiguales y unidentadas; las posteriores iguales y simples. Apice de las tibias anteriores un poco dilatado.

Habitación: Ocumare de la Costa (Estado Aragua).

SABETTOIDES CONFUSUS (Theobald 1903)

Hembra: Longitud, 5 mm.

Cabeza cubierta de escamas planas, verdes y oscuras. Clípeo ceniciento. Trompa, palpos y antenas de color pardo.

Tórax negro, con escamas planas verdes y algunas azules oscuro. Lóbulos protorácicos grandes y revestidos de escamas verdosas y planas. Escudete con escamas verdes metálicas y otras color de bronce por reflexión. Metanoto pardo oscuro, con cuatro cerdas grises.

Abdomen cubierto de escamas brillantes purpúreas, violetas, blancas y amarillas. De cada lado de la línea media presenta unas manchas basales pálidas. Cuando se ve por la parte superior, parece de color azul oscuro, con cintas basales amarillentas; visto lateralmente, bandas color de malva. Pleuras oscuras, con densas escamas planas de coloración blanco-plata.

Patas pardas bronceadas, con reflejos violáceos, azules y purpúreos; los tres últimos tarsos de las patas medianas son irregularmente blancos por su cara inferior. Uñas iguales y simples.

Alas revestidas de escamas pardas. Primera célula submarginal más larga y estrecha que la segunda posterior. La posición de las nervuras transversales es muy variable.

Habitación: Turmero (Estado Aragua).

HAEMAGOGUS CAPRICORNII LUTZ 1904

Hembra: Longitud, 5 mm.

Cabeza azul brillante. Trompa larga y negra, con brillo azul oscuro. Palpos negros, con muchos pelos oscuros. Antenas casi del mismo tamaño de la proboscis. Occipucio con fondo negro y una hilera de escamas blancas espatuliformes, dirigida hacia la parte posterior de los ojos.

Protórax: Muy saliente, con pelos y escamas de color negro. Metanoto revestido de escamas iridescentes. Escudete con cuatro pelos grandes en los lóbulos.

Abdomen: Por encima, de color azul metálico oscuro, con algunas escamas blancas en la base de los últimos anillos. Parte de su conformación sigue el tipo de *Carrollella* y *Gualteria*. Pleuras con escamas nacaradas, formando una mancha continua de brillo blanco.

Patas de color azul oscuro uniforme, con excepción de la cara ventral de los fémures posteriores, que está revestida de escamas blancas. Tienen muchas espinas, sobre todo en la cara inferior de las tibias traseras, donde son visibles sin el control de la lente. Uñas: las posteriores pequeñas, inermes e iguales; las anteriores, grandes y con diente en la base.

Alas: Escamas espatuladas, cortas y largas, con brillo metálico y algunas de color ceniciento. Células ahorquilladas pequeñas, siendo la primera más estrecha que la segunda. Las nervuras transversales supernumeraria y media forman un ángulo obtuso, abierto por su base.

Habitación: Turmero (Estado Aragua).

STEGOMYIA SEXLINEATA THEOBALD 1901

Hembra: Longitud, 4 mm.

Trompa fina y de igual tamaño que el cuerpo. Palpos cortos y negros, con el ápice níveo. Antenas de poca extensión, con verticilos de cerdas largas y pelos blancos sedosos. Tórula crema de brillo metálico. Clípeo negro y brillante.

Tórax: Cara dorsal con seis líneas longitudinales blanco amarillentas y encorvadas, sobre todo las laterales; las medianas convergen al escudete, en donde presenta 10 cerdas grandes y otras menores que se insertan en la margen posterolateral del mesonoto. Pleuras con pequeños grupos de escamas blancas.

voltar ao sumário

Abdomen: Chato por arriba, con los dos lados oblicuamente comprimidos, formando un prisma de tres planos. El dorso presenta bandas de escamas blancas de brillo nacarado, que ocupan la base de los segmentos.

Alas: Base con escamas blancas; las restantes son oscuras y como las del tipo *Culex*. Las primeras dos venas transversales forman un ángulo obtuso y la tercera está muy cerca de la raíz del ala.

Patas: Base de los fémures clara. Tarsos y metatarsos listados de blanco puro; tibias con cerdas diseminadas en toda su extensión. Uñas aparentemente simples, curvas y pequeñas.

Habitación: Turmero y La Providencia (Estado Aragua).

NOTA.—Según Miss ALWEN M. EVANS, de la Escuela de Medicina Tropical de Liverpool, Venezuela es el segundo país donde se observa este mosquito.

DENDROMYIA PERSONATA LUTZ 1904

Hembra: Longitud, 5 mm.

Trompa casi del tamaño del cuerpo y dilatada en el ápice, con escamas oscuras y bronceadas. Palpos de dos artejos, con escamas de brillo claro, largas y en forma de espátula. Antenas del tamaño de los palpos, con algunas escamas ovales. Tórula oscura. Clípeo de color pardo. Occipucio con pelos largos y reflejos dorados.

Protórax cubierto de escamas planas, blanco nacaradas; mesonoto ocráceo, con escamas ovales largas de igual color. Balancines blancos, con las extremidades oscuras.

Abdomen con el primer segmento angosto y revestido de escamas parecidas a las del mesonoto, pero con ápice truncado. Cara dorsal negra a la simple vista; bajo el control de la lente, con fondo ocráceo y cubierto de escamas planas y oscuras; cara inferior de color gris, con escamas nacaradas ovales y espatuliformes; ápice del octavo anillo, con pelos largos y fuertes.

Patas: Superiormente del mismo color que el de la cara dorsal del abdomen; tarsos de los pares medianos y posteriores, níveos inferiormente; tarsos del par anterior, de color blanco crema.

Alas cubiertas densamente de escamas espatuladas, azules y bermejas por reflexión. Primera célula bifurcada angosta y muy larga; segunda más ancha, con pedículo más grande que la mitad de la célula. Nervuras supernumeraria y posterior a la misma altura.

Habitación: Hacienda Guayabita (Estado Aragua).

Larva: De color general blanco, con excepción de los dos últimos anillos abdominales que son amarillos.

Cabeza redonda y algo achatada. Antenas y cilíndricas, con dos espinas terminales. Ojos pequeños y negros. Tórax más grande que

la cabeza, de forma rectangular y con seis mechones de cerdas simples lateralmente.

Abdomen cilíndrico, con manojos de pelos laterales y apicales; en el primer segmento presenta dos pequeñas sedas palmeadas. Sifón respiratorio corto, cónico y con muchas espinas negras. Sifón anal con un mechón de cerdas simples. Su posición, cuando respira, es semejante a la del *Stegomyia calopus*.

DENDROMYIA SMITHI COQUILLET 1901

Hembra: Longitud 3 mm.

Cabeza parda, con escamas prietas y pálidas en el borde de los ojos. Cerdas interoculares proyectadas hacia delante. Trompa y palpos casi negros. Antenas ennegrecidas, con algunas claras en el segundo segmento.

Tórax pardo oscuro, con grandes escamas negras y ligeros reflejos verdes, conforme a la incidencia de la luz. Lóbulos protorácicos revestidos de escamas color de malva. Metatórax brillante, con un manojo de cerdas más o menos oscuras.

Abdomen uniformemente pardo oscuro; visto por su parte superior es casi negro, e inferiormente blanco.

Patas de color general oscuro. Uñas pequeñas, iguales y simples.

Alas con escamas densas y grandes en los ápices de las nervuras. Primera célula submarginal más larga y más angosta que la segunda posterior.

MACHO: Antenas más pilosas que en la hembra y las células bifurcadas un poco más cortas. Organos genitales con lóbulos basales fuertes.

Habitación: Mariara (Estado Carabobo).

DENDROMYIA LUTEOVENTRALIS THEOBALD 1903

Hembra: Longitud 3,5 mm.

Cabeza cubierta de escamas planas, pardas y oscuras, con una línea blanca interocular y algunas cerdas negras proyectadas hacia la frente. Clípeo oscuro, con pubescencia blanca. Trompa parda y palpos pequeños de igual color. Antenas oscuras.

Tórax testáceo, con escamas largas y anchas, terminando convexamente; las escamas son sueltas e implantadas desigualmente. Escudete brillante, con escamas iguales. Metanoto con brillo y un mechón formado de cerdas pardas. Balancines ocráceos.

Abdomen cubierto de escamas negras por su cara superior, ocráceo inferiormente. Primer segmento brillante con escamas color de violeta.

Patas: Color general oscuro, vistas por encima, y, por abajo bronceadas. Par mediano con los tarsos cubiertos de escamas plateadas. Uñas pequeñas, iguales y simples.

Alas con las nervuras revestidas de escamas pardas y un poco lar-

gas, las bases muy pálidas y las células bifurcadas de bastante longitud. Primer célula submarginal más larga y más angosta que la segunda posterior.

Habitación: Cagua (Estado Aragua).

MANSONIA PSEUDOTITILLANS Theobald 1901

Hembra: Longitud 6 mm.

Cabeza negra, con escamas curvas y doradas; una mancha blanca pequeña de cada lado y escamas erectas y bifurcadas muy cerca de los ojos. Trompa oscura, con un anillo blanco y mediano. Palpos largos, revestidos de escamas negras y cenicientas. Antenas negras, con anillos angostos de color crema.

Tórax pardo oscuro, con escamas curvas doradas, las cuales se extienden hasta un poco más de la mitad del mesonoto. Escudete de color gris subido, ornamentado con escamas angostas y pálidas. Balancines con pedículos pálidos.

Abdomen negro, con escamas pardas y amarillas; manchas apicales blancas en todos los segmentos. Patas ocráceas, con anillos pálidos basales en los tarsos. Uñas anteriores y medianas simples e iguales.

Alas densamente revestidas de escamas anchas, pardas y amarillas, típicas de *Mansoni;* lateralmente hay escamas claviformes y amarillentas; primera célula submarginal más larga y angosta que la segunda posterior, con sus bases casi en el mismo plano.

Habitación: Tucupido (Estado Aragua).

URANOTAENIA PULCHERRIMA Arribalzaga 1899

Hembra: Longitud 3,5 mm.

Cabeza revestida de escamas pardas y oscuras, con una manchita azul a cada lado de los ojos. Trompa y palpos negros. Antenas oscuras, con anillos angostos y pálidos. Tórula gris, con reflejos violáceos.

Tórax pardo testáceo, con escamas bronceadas, angostas y un tanto erectas; en el medio una línea de pequeñas escamas azules brillantes, terminando casi en la parte mediana del mesonoto; cerca de la raíz de las alas, otra mancha del mismo color en forma también de línea. Lóbulos protorácicos densamente revestidos de escamas planas de color azul oscuro. Escudete testáceo lateralmente; lóbulo medio con escamas azules y cuatro cerdas sobre los bordes; lóbulos laterales, también con pelos. Metanoto ocráceo. Balancines con pedículos cenicientos y oliva oscuro.

Abdomen casi negro; los segmentos, principalmente los apicales, con bordes blancos.

Patas: Fémures pardos oscuros, superiormente, y pálidos por la cara inferior; tibias negras, con una mancha apical blanca; metatarsos

anteriores, con una pequeña banda de color níveo; patas traseras con anillos crema en todos los tarsos, con excepción del último que es totalmente blanco. Uñas simples e iguales.

Alas con una hilera mediana de escamas espatuladas y algunas claviformes sobre los lados; células bifurcadas cortas; primera célula submarginal mucho menor que la segunda célula posterior. Sobre la cuarta y quinta venas, una línea brillante de escamas bermejas.

Habitación: Rancho Grande (Estado Aragua).

CARROLLELLA IRIDESCENS LUTZ 1907

Hembra: Se distingue del macho por las antenas que son menos plumosas y los palpos más cortos.

Macho: Longitud sin la trompa 5 mm.

Trompa del tamaño del abdomen, fina y revestida de escamas y pelos negros salteados. Palpos más cortos que la trompa y cubiertos de pelo y escamas oscuras, con cuatro artejos muy largos. Antenas más pequeñas que los palpos, muy plumosos, verticilos oscuros y con las dos últimas articulaciones de color blanco. Occipucio con fondo negro y revestido de escamas ovales y espatuliformes dirigidas hacia adelante, con reflejos iridescentes y nacarados; posteriormente, escamas erectas doradas, largas y bifurcadas.

Protórax oscuro, con pelos castaños y brillo dorado. Mesonoto con fondo negro brillante y cubierto de escamas fusiformes, angostas, largas y curvas. Escudete revestido de escamas semejantes a las del mesonoto, pero con fondo más claro. Metanoto negro y desnudo.

Abdomen: Lateralmente comprimido; primer segmento angosto y saliente. Por su cara dorsal es cubierto de escamas oscuras, con reflejos metálicos azul subido.

Patas de color general ocráceo, con brillo blanco; fémures ocráceos inferiormente, con excepción de algunas manchas claras, de iridescencia igual a la del abdomen. Todas las articulaciones de las rodillas presentan un punto blanco. Uñas: las anteriores son desiguales, con un diente en la base; las medianas y posteriores, iguales e inermes.

Alas: Algunas escamas angostas como las de *Culex*, siendo en su mayor parte ovales como las de *Taeniorhynchus;* las escamas del ápice están muy juntas como las de *Melanoconion;* primera célula bifurcada, cuatro veces más larga que su pedículo.

LARVA: Sifón respiratorio largo y de forma cónica, con pequeños mechones de cerdas a lo largo del borde posterior. *Pecten* formado por una doble línea de espinas.

Habitación: Estado Aragua.

NOTA: *Carrollella* sustituye al nombre de *Carrollia* por estar ya ocupado en Zoología.

AEDINUS AMAZONENSIS Lutz 1904

Hembra: Se distingue del macho por las antenas que son un poco mayores, con verticilos finos y cortos; por la falta de diferenciación en las uñas y por los caracteres sexuales del último segmento.

Macho: Longitud 3,5 mm.

Trompa de 2 milímetros, con ápice dilatado, más pequeña que el abdomen y cubierta de pelos finos y oscuros poco salientes; labelos amarillos. Palpos cortos y revestidos de escamas pardas. Antenas muy plumosas y más cortas que la trompa. Clípeo ocráceo y con brillo blanquecino. Occipucio con escamas blancas hacia la margen posterior de los ojos, bifurcadas y curvas, entremezcladas con pelos bronceados que forman una cinta o banda angosta.

Protórax de color ocráceo, con brillo plateado y cubierto de pelos oscuros. Mesonoto ocráceo, con una línea mediana bastante visible y dos laterales más apagadas de color gris ceniciento; las escamas son poco numerosas, largas, muy angostas y curvas. Escudete más oscuro y con escamas semejantes. Metanoto pardo, desnudo y sin brillo plateado.

Abdomen ocráceo, con escamas chatas y casi negras en su cara dorsal, y con reflejos verdes y azules tirando a oscuro. Primer segmento, angosto, un poco saliente y con muchos pelos blanquecinos; en los dos últimos anillos presenta un mechón terminal de pelos iguales a los anteriores. Cara inferior revestida de escamas chatas, espatuladas y con ápice redondeado.

Patas de color casi uniforme; los fémures más claros en su base y por su cara inferior; metatarsos del último par mayores que las tibias. En todos los pares se presentan muchas espinas salteadas y largas, principalmente en el trasero. Uñas anteriores y medianas desiguales y con diente; posteriores, iguales y pequeñas.

Alas con escamas obovales como las de *Taeniorhynchus;* primera célula bifurcada, angosta y larga, con pedículo muy corto.

Habitación: La Providencia (Estado Aragua).

PHONIOMYA CHRYSOMUS Dyar y Knab 1907

Hembra: Longitud 2,5 mm.

Cabeza: Trompa negra. Occipucio con escamas oscuras y una manchita plateada en el vértice.

Tórax: Lóbulos protorácicos salientes y revestidos de escamas brillantes color de cobre. Mesonoto y escudete cubiertos de escamas grises, con reflejos ligeramente verdosos. Metatórax oscuro, con cerdas negras.

Abdomen negro y azuloso por encima; inferiormente blanco.

Patas sombrías, con reflejos bronceados por debajo; tercero y cuarto segmentos de los tarsos medianos y ápice del segundo, de un blanco plateado lateralmente.

Habitación: Rancho Grande (Estado Aragua).

ESPECIES NUEVAS

TAENIORHYNCHUS TRIGONOPHORUS N. SP.

Est. 2.

Hembra: Longitud 5 mm.

Cabeza y antenas anilladas de oscuro y claro. Tórula y clípeo castaños, con brillo blanco metálico. Palpos listados de negro. Trompa ocrácea en sus tres cuatros basales, con algunas escamas blancas y oscuras; cuarto apical negro. Occipucio con escamas curvas y puntiagudas; posteriormente escamas en forma de espátula, con ápice bifurcado.

Protórax castaño. Mesonoto con fondo claro e indicación de líneas longitudinales más oscuras y revestido de escamas curvas plateadas, las cuales se hacen más blancas en el escudete donde hay varias cerdas largas y gruesas; lateralmente y por debajo, con brillo blanquecino y escamas y pelo de color crema.

Abdomen: Cara dorsal oscura y *manchas blancas triangulares* en los cuatro primeros anillos; después se hacen más extensos sin llegar hasta la línea. En la cara inferior presenta escamas crema, densamente agrupadas. Lateralmente y sobre el borde posterior de los segmentos tiene muchas cerdas que son claras y oscuras por reflexión.

Alas con escamas típicas de *Taeniorhynchus* y de *Mansonia.*

Patas con escamas claras y oscuras, prevaleciendo las primeras del lado ventral de los fémures; rodillas con puntos claros, tarsos anillados de crema y castaño, teniendo los posteriores seis anillos de color pardo.

Estas hembras pican mucho.

Habitación: San Jacinto (Estado Aragua).

Macho: Longitud 6 mm.

Antenas plumosas, con cerdas largas blanquecinas. Palpos largos, mucho más que la trompa; un anillo blanco en el ápice del primer artejo; último segmento, con el hondo y los pelos blanquecinos. Trompa con un anillo blanco angosto cerca del extremo libre que es dilatado.

Abdomen muy piloso; los dibujos blancos están divididos por una estría mediana más oscura, que va del tercer segmento hasta el ápice La pinza genital con artejo basal muy grueso, y el segundo en forma de uña. El resto, como en la hembra.

IANTHINOSOMA TOVARI (A. M. EVANS)

Est. 1.

Damos una estampa colorida de esta especie, descripta por EVANS en 1922 de dos hembras de Maracay. Es un *Ianthinosoma* ARRIBALZAGA típico, concordamos con la fusión del género con *Psorophora* ARR.

La especie es bastante común y agresiva cerca de Maracay. Encuéntrase en prados parcialmente inundados donde se crían las larvas.

Obtuvimos éstas del campo de aviación donde vivían en charcos formados por las lluvias copiosas. Se conocen fácilmente por el sifón respiratorio muy delicado y ancho en forma de fuso con tráqueas muy gruesas, incluídas en un *pecten* duplo de cuatro espinas en la base.

Obtuvimos sin dificultad las ninfas y los adultos.

DENDROMYIA BICOMPRESSA N. SP.

Hembra: Longitud 3 mm.

Tamaño menor y cuerpo más delgado que en el *Trichoprosopon splendens* LUTZ.

Trompa muy larga, con el extremo libre bien dilatado. Tórulas ocráceas. Clípeo sin pelos, pero con escamas claras, hondo un tanto ennegrecido, con el borde posterior desnudo. Palpos lateralmente con pelos largos. Ojos con bordes de escamas nacaradas que se extienden a los lóbulos protorácicos. Occipucio con escamas oscuras y bronceadas en el centro; dos cerdas negras en el vértice y muchas otras de igual color en el protórax, escudo y escudete. Metanoto castaño, un tanto deformado.

Abdomen: Cara dorsal con escamas chatas muy oscuras y cintas basales cortas. Balancines con pedículos claros y olivas pardas.

Patas: Fémures medianos gruesos en la mitad basal, con manchas blanquecinas en las articulaciones fémoro-tibiales de los tres pares. Cara superior con escamas negras y azules hasta el nivel de las rodillas; inferiormente de color claro. Ultimos tarsos de todas las extremidades completamente blancos.

Alas: Base de la vena mayor, con espinas. Nervuras costal y subcostal con escamas oscuras. En el resto de las alas las escamas son de color menos subido y de la misma forma que las de *Taeniorhynchus*.

Habitación: Turmero (Estado Aragua).

TRICHOPROSOPON PUSILLUM N. SP.

Est. 3, fig. 1.

Esta especie puede confundirse con la descrita por DYAR en 1919, bajo el nombre de *Dexamyia pseudopecten*. Los ejemplares hembras de que disponemos, fueron criados en el laboratorio de larvas procedentes de Guayabita, lugar muy próximo a Turmero. Sus caracteres diferenciales son los siguientes:

Trompa larga y dilatada en el ápice. Escamas níveas alrededor de los ojos y en el borde anterior del escudo.

Toda la parte superior o dorsal, incluyendo los apéndices de la cabeza y lóbulos protorácicos, es de color casi negro, y la inferior o ventral, incluyendo la proboscis y las extremidades, de coloración blanca o ligeramente ocrácea.

Abdomen con pelos apicales y *comprimido de lado a lado en la base, y dorsoventralmente en el medio y en el ápice.*

Alas: Extremidad libre con escamas densas y alargadas.

Ninfa: Tiene dos chapas anales, con una nervura mediana gruesa que termina un poco antes del borde posterior, en donde se observa una cerda muy fina. Sifón respiratorio en forma de copa, con margen sinuoso y revestido de pelos cortos.

DENDROMYIA OCUMARENSIS n. sp.

Esta especie es muy común en los cacaotales circunvecinos a la población de Ocumare de la Costa.

Hembra: Longitud 3 mm.

Trompa corta y gruesa, con ápice muy dilatado. Occipucio prieto. Lóbulos protorácicos y escudo cenicientos, con escamas sueltas, multicolores por reflexión. Dorso de los palpos y de la trompa con escamas plateadas o azules, según la incidencia de la luz. Tórula y clípeo con fondo ocráceo y brillo nacarado.

Abdomen subcilíndrico, con la cara dorsal convexa y los lados formando una cresta donde hay escamas blancas y salientes. La línea de demarcación, por su parte ventral, es recta y de color blanco-crema, y por su cara superior, ligeramente dentada. Apice con un manojo de pelos negros.

Alas: Parte apical con algunas escamas alargadas. Segunda vena transversal muy cerca de la raíz o base.

Patas superiormente oscuras, con reflejos azulados, y por debajo presentan escamas blancas, ocráceas y bronceadas.

A primera vista, tiene los caracteres de un *Sabethoides*, pero distínguese por los colores que no son brillantes y por la forma de la trompa que se parece a la de los *Sabethinus*.

Nota: Siendo la determinación de los mosquitos del género *Dendromyia* extremadamente difícil, sin la comparación de los numerosos tipos ya conocidos, y no encontrando en la literatura disponible descripciones que correspondan claramente con estas dos especies, preferimos darles nombres, que podrán ser provisorios o de carácter definitivo.

LARVAS DE MOSQUITOS

ARRIBALZAGIA MACULIPES

Larva: De color oscuro, con los segmentos abdominales 3 y 8 blanco-amarillentos. Cabeza redondeada. Antenas largas, cónicas, con dos espinas terminales muy largas y puntiagudas; en la parte anterior tiene dos espinas y un mechón formado de cerdas, y en la parte externa

tiene una cerda larga. Placa labial trianguliforme. Cepillos bucales densos y formados de pelos largos. Tórax blanco-amarillento por la parte anterior con cerdas ramificadas. Abdomen con los segmentos grandes y oscuros, exceptuando el tercero y el octavo que son blanco-amarillentos. Las cerdas de los tres primeros anillos son largas y ramificadas; las de los demás segmentos son cortos. Sifón anal con un gran mechón de cerdas largas.

CELLIA ARGYROTARSIS

Larva: Cabeza oscura y de forma cónica, mayor que el tórax. Antenas con dos espinas terminales largas y afiladas. Ojos grandes y semilunares. Cepillos bucales de tamaño regular y en forma de bigote. Frente con seis cerdas muy ramificadas. Tórax cuadrangular, con cerdas largas en forma de hojas de palmera. Abdomen con sedas palmeadas en los segmentos 2 a 7, inclusive. Las digitaciones no son tan delgadas como las de *albimana* y *tarsimaculata,* pero son muy parecidas. El diámetro de los anillos disminuye, gradualmente, desde el tórax hasta el sifón anal. *Pecten* formado de cuatro grandes escamas largas. Segmento anal con quince cerdas ramificadas. Las placas laterales tienen de cinco a seis espinas, que están separadas por otras tantas más cortas.

CELLIA ALBIMANA Y TARSIMACULATA

Larva: Cabeza con cuatro cerdas ramificadas en la frente. Antenas largas, con tres espinas terminales, siendo la mediana la más pequeña. Cepillos bucales grandes y formados por pelos más o menos del mismo tamaño. Tórax con cuatro grupos de cerdas plumosas sobre sus bordes y dos mechones de pelos sobre su parte central. Lateralmente existe una pequeña eminencia que da inserción a una cerda corta y ramificada. Abdomen con sedas palmeadas en los anillos 1 a 7, inclusive, estando la primera más cerca de la línea media que las otras. Las digitaciones son delgadas, fuertes y terminadas en punta fina. Las placas laterales del octavo segmento tienen una serie de espinas cortas y largas, alternando irregularmente. *Pecten* con siete escamas puntiagudas. Sifón anal con algunas cerdas de mediana longitud.

IANTHINOSOMA SAYI

Larva: Color general ceniciento. Cabeza amarilla y sin manchas. Antenas largas, delgadas y revestidas de espinas anchas, dando al órgano una apariencia escamosa; mechones laterales compuestos de 6 a 8 pelos, y ápice con tres espinas largas. Placa labial de forma triangular, con un gran diente apical y trece menores de cada lado. *Pecten* con tres o cuatro espinas, cada una con la base muy ancha, de la cual nacen dientes de longitud variable.

PSOROPHORA CILIATA

Larva: Cabeza cuadrangular y manchada de oscuro. Antenas delgadas y puntiagudas, con muchas espinas cortas en la superficie, principalmente a los lados y cerca de la base. Apice con dos espinas y un pequeño segmento. Mechón lateral reducido a una espina simple en su extremidad libre. Cepillos bucales pequeños y constituídos por cerdas muy gruesas. Placa labial ancha y corta, con un gran diente apical y siete menores de cada lado. Tórax globuloso, con algunas cerdas simples lateralmente. Abdomen formado de segmentos bien destacados. Sifón respiratorio largo y cónico. Sifón anal pequeño, con algunas cerdas cortas.

STEGOMYIA AEGYPTI

Larva: Cabeza redonda. Antenas cilíndricas, truncadas, no plumosas, con estiletes cortos en sus extremos libres. Abdomen con anillos más o menos del mismo diámetro, desde el cefalotórax hasta la parte anal. Cepillos bucales densos. Placa labial trianguliforme, con trece dientes puntiagudos en la margen anterior sobresaliendo entre estos, el mediano. Sifón respiratorio corto, oscuro y en forma de cartucho. *Pecten* con escamas dispuestas en una hilera transversal.

LUTZIA BIGOTI

Larva: Grande y de color amarillo. Cabeza chata y cuadrangular. Antenas rudimentarias, cilíndricas y truncadas, con algunas cerdas en el ápice y dos en la parte central o media. Cepillos bucales angostos, largos y castaños, formados de cerdas muy gruesas. Ojos semilunares. Tórax globuloso, con mechones de cerdas. Abdomen con anillos casi del mismo diámetro y pelos laterales pequeños. Sifón respiratorio largo y cónico, con un anillo oscuro en la base. *Pecten* con catorce espinas simples. Sifón anal angosto y con ápice oblicuo.

CULEX TAENIORHYNCHUS

Larva: Cabeza globulosa. Clípeo y frente con cuatro cerdas simples. Cepillos bucales pequeños y en forma de bigote. Antenas cilíndricas y truncadas, cubiertas de espinas y con tres cerdas terminales. Tórax globuloso, con muchos mechones de cerdas ramificadas lateralmente. Abdomen con segmentos bien destacados y más o menos del mismo diámetro. Sifón respiratorio corto. Sifón anal estrecho. *Pecten* con quince escamas en cada hilera.

CULEX FATIGANS

Larva: Cabeza cuadrada y más grande que el tórax. Placa labial con diez dientes agudos. Antenas largas, cónicas y con el segundo artejo cilíndrico y revestido de pequeñas espinas. Cepillos bucales formados por pelos de diversos tamaños. Tórax con algunas cerdas. Abdomen con anillos que disminuyen de diámetro desde el primero hasta el último. Sifón respiratorio largo y cónico, con dos mechones de pelos finos.

CULEX CORONATOR

Larva: Cabeza globulosa. Placa labial con quince dientes puntiagudos. Cepillos bucales grandes. Antenas largas, cubiertas de espinas, con cuatro estiletes terminales y un mechón mediano y exterior. Tórax globuloso, con cerdas en los bordes. Abdomen delgado y cónico, con mechones de pelos en todos los anillos. Sifón respiratorio muy largo, teniendo una corona de espinas que abarca gran parte de la base del tercio apical. *Pecten* formado de doce espinas en cada hilera.

LEUCOMYIA SCAPULARIS

Larva: Cabeza redonda. Antenas cilíndricas, con cuatro espinas terminales y un mechón de pelos, lateralmente. Cepillos bucales pequeños. Placa labial trianguliforme. Tórax globuloso, con varios mechones de cerdas simples y ramificadas en los bordes laterales. Abdomen con segmentos casi del mismo diámetro. Sifón respiratorio corto. *Pecten* formado por once escamas.

CULEX CORNIGER

Larva: Color general verdoso. Cabeza ovoide y más pequeña que el tórax, con dos manchas pardas en la parte media del occipucio y seis pares de cerdas simples en la frente. Antenas cilíndricas. Cepillos bucales densos y de regular tamaño. Tórax con tres grupos de cerdas ramificadas lateralmente y seis sobre el borde anterior. Abdomen con mechones laterales y apicales en cada uno de los anillos; en la cara superior del primer segmento hay un par de sedas palmeadas. Sifón respiratorio corto, en forma de cartucho y con dos grupos de cerdas en sus porciones media y laterales.

OCHLEROTATUS SERRATUS

Larva: Longitud de 5 a 6 milímetros. Cabeza parda, con algunas manchas oscuras. Antenas cortas, con una espina larga en el ápice y tres de pequeña longitud en la parte media y basal. Placa labial en forma de triángulo con dieciseis dientes de cada lado. Tórax blanco,

con la porción mediana negra. Abdomen con los segmentos, desde el 1 hasta el 6, oscuros; 7 y 8, blancos. Sifón respiratorio corto y grueso, con una hilera de cerdas a lo largo del borde posterior. Sifón anal casi negro y con el extremo libre brillante. *Pecten* formado por seis espinas rectas y dentadas.

TAENIORHYNCHUS FASCIOLATUS

Larva: Cabeza pequeña. Clípeo cónico, dando inserción a pelos bastante cortos. Antenas bien desarrolladas y cubiertas de espinas en su porción basal; sus tres segmentos son muy largos y poco plumosos. Cepillos bucales largos y en forma de penacho. Sifón respiratorio reducido con círculo apical de ganchos. *Pecten* con una hilera transversal de escamas denticuladas. Abdomen con muchas cerdas en los segmentos. Color general violeta morado.

NEOMELANOCONION CHRYSOTHORAX

Larva: Cabeza muy grande, con dos espinas en el clípeo; frente, con un mechón y una cerda de cada lado. Antenas largas, cilíndricas, truncadas y revestidas en toda su extensión de espinas oscuras; tienen en el ápice tres espinas y un mechón grande de cerdas y otro semejante en la base del tercio apical. Cepillos bucales muy grandes. Placa labial trianguliforme y delgada. Tórax pequeño, mucho menor que la cabeza, con cerdas extraordinariamente largas sobre los bordes anterior y laterales. Abdomen con anillos que van disminuyendo de diámetro, desde la cabeza hasta el segmento anal. Sifón respiratorio muy largo y en forma de cono estirado. *Pecten* constituído por dos hileras de diez espinas cada una.

TRICHOPROSOPON NIVIPES

Larva: Cabeza redonda. Cepillos bucales pequeños. Antenas cilíndricas, de tamaño mediano y con seis estiletes en el ápice. Placa labial en forma de triángulo y con siete dientes en el borde anterior. Tórax con densos mechones de cerdas en las márgenes. Sifón respiratorio corto, cónico y de contornos formados por líneas casi rectas, con dos grandes mechones colocados en la parte del lado interno. Sifón anal con seis grupos de cerdas largas. Abdomen con segmentos más o menos del mismo diámetro.

BIBLIOGRAFIA DE LOS CULICIDOS

BLANCHARD, R.—1905. Les moustiques. Histoire naturelle et médicale. Paris.

BOURROUL, C.—1904. Mosquitos do Brazil. These Fac. Med. Rio de Janeiro, com Catalogo dos Culicidios brazileiros e sul-americanos, organisado pelo Dr. A. Lutz.

LAHILLE.—1904. Notes sur la classification des moustiques. Actas y trabajos II Congr. méd. latino-amer. Tomo 2°.

EVANS, A. M.—1921. Notes on Culicidae in Venezuela, with descriptions of new species. Annals of trop. Med. & Parasitology. Vols. 16-18.

GILES, G.—1902. A handbook of the gnats or mosq. 2nd. ed. London.

GOELDI.—1905. Os mosquitos no Pará. Memorias do Museu Goeldi, 6° 4.

HOWARD, DYAR & KNAB.—1912. The mosquitoes of North and Central America, etc. Washington.

COQUILLET, B. W.—1906. A classification of the mosquitoes of North and Middle America. Technical Series, n° 11, U. S. Departm. of Agri., Bur. of Entomol.

LUTZ, A.—1903. Waldmosquitos und Waldmalaria... Centralbl. f. Bakt. Orig. 33.

LUTZ, A.—1905. Novas especies de mosquitos do Brasil. Imprensa Medica. S. Paulo.

PERYASSU.—1908. Os culicideos do Brasil. These Fac. Med. Rio de Janeiro.

PERYASSU.—1921. Os Anophelineos do Brasil. Archivos do Museu Nacional, Rio de Janeiro.

SURCOUF, GONZALEZ-RINCONES.—1911. Essai sur les diptères vulnérants du Vénézuela. Paris.

THEOBALD, F.—1901. Monograph of the Culididae.

THEOBALD, F.—1904. Fam. Culicidae. Wytsman: Genera Insectorum.

voltar ao sumário

SIMULIIDAE

(CON LAS ESTAMPAS IV-VII)

Al importante grupo de los dípteros hematófagos pertenecen todas las especies del género *Simulium*, llamadas *"pium"* y *"borrachudos"* en algunos Estados del Brasil y *mosquitos pelones* en Aragua y otros lugares del interior de Venezuela.

Nuestro material procede de las cercanías de Caracas y, principalmente, de los alrededores de Maracay, Turmero, El Limón y Ocumare de la Costa. Casi todos los adultos fueron capturados sobre animales domésticos y en algunas ocasiones sobre el hombre, a quienes persiguen con picadas muy dolorosas e irritantes. Muchos atacan más a los caballos, en los cuales las diferentes especies eligen ciertas regiones del cuerpo por las que tienen una predilección muy manifiesta. Algunas, por ejemplo, buscan el interior de las orejas, en donde pasan fácilmente inadvertidas. Pueden producir la muerte, sea por la acción acumulativa de gran número de picadas, sea por la inoculación de algún virus, como se observó en Hungría, en los Estados Unidos y en estos últimos años también en Alemania. En estos países aparecen en grandes enjambres, cuando baja el nivel de las aguas donde tienen sus criaderos.

Todos los simúlidos, como ya lo hemos dicho, están comprendidos en un sólo género que es muy homogéneo y que no debe subdividirse, antes de que el conocimiento de las especies sea más perfecto de lo que es en los momentos actuales. Cuando mas, las subdivisiones hechas por los autores pueden considerarse como subgéneros y aún así no satisfacen.

Los colores varían con las especies. Algunas tienen el cuerpo anaranjado, pero generalmente es casi negro. El escudo puede ser bermejo o decorado con dibujos nacarados y tornasolados. Las patas raras veces son del todo oscuras; tienen con frecuencia segmentos claros cuya forma y color, en combinación con los caracteres del escudo, sirven para separar las especies. Las uñas de la hembra pueden ser simples o tener un diente secundario; en el primer caso, las del macho son bífidas, y en el segundo, trífidas. Las alas son siempre hialinas, iridiscentes y tienen las nervuras poco marcadas.

Los huevos de los simúlidos son depositados sobre las piedras o plantas que están dentro o en la vecindad de las aguas de curso fuerte. Las larvas (Est. 7) son subcilíndricas, un poco adelgazadas en el medio y algo gruesas en el tercio posterior. La cabeza muestra dos ojos simples, y las partes bucales están fornecidas, como en las larvas de los mosquitos, con cepillos de cerdas que sirven para hacer llegar a la boca los pequeños organismos de que se alimentan. Las glándulas de seda permiten que las larvas se fijen por la cabeza con un hilo sólido que las soporta en la corriente, hasta que adhieren definitivamente; sirven también para fabricar los capullos y para construir redes colectivas para las colonias. El tegumento es hialino y transparente, con manchas verdosas, bermejas o ennegrecidas que producen una coloración de conjunto que puede servir para diferenciar ciertas especies. El capullo o la pupa (Est. 7, fig. 2) tiene la forma de un cartucho aplastado sobre el plano de adhesión; en ciertas especies tiene un vestíbulo con o sin franjas. Cuando la ninfa llega a su estado de madurez, muestra en la parte anterior de la piel gránulos oscuros, pelos simples o compuestos (tricomas) y, principalmente, los apéndices respiratorios formados por tráqueas con troncos basales y ramificaciones anilladas. La forma y el número de estas ramificaciones permite reconocer fácilmente todas las especies, con excepción de las que tienen ocho de cada lado.

Excepcionalmente hay solamente dos o tres troncos basales muy alargados (Est. 6, fig. 5).

ESPECIES NUEVAS PARA VENEZUELA

SIMULIUM RUBRITHORAX Lutz 1910

(Est. 4, fig. 8; Est. 7, fig. 1 y 2; Est. 6, fig. 7.)

Hembra: Longitud de 3 a 4 mm. Color general, negro y bermejo.

Cabeza oscura, con brillo plateado; trompa y palpos ferruginosos y occipucio con pelos bastante largos; ojos bermejos.

Tórax: Escudo bermejo, con escamas piliformes doradas y pelos oscuros en su borde libre.

Abdomen ennegrecido y con brillo ceniciento; lateralmente y por debajo presenta cintas claras y oscuras.

Patas: Primer par ocráceo hasta las rodillas, con pelos y escamas finas; tibias cubiertas de escamas piliformes blancas. Segundo par como el primero, pero el metatarso en sus tercios anteriores, de color claro.

Tercer par: Fémures ocráceos, como también la base de las tibias; metatarso claro en su mayor parte. Uñas con un diente.

Alas como de costumbre; en la base con unos pelos largos hacia la célula costal.

Larva (Est. 7, fig. 1) de 12 mm. y más. Tiene el lado ventral claro y el dorsal ennegrecido, lo que se debe a manchas verdi-negras.

Ninfa: El capullo de seda (Est. 7, fig. 2) tiene una parte anterior separada y haciendo ángulo con el plano de fijación, cuyas paredes forman una red de mallas anchas que terminan en franjas aplastadas. Por estos caracteres, combinados con el gran tamaño, puede ser diferenciada de otras especies de ninfas con el mismo número de tubos respiratorios.

NOTA: Este simúlido es bastante raro. Lo encontramos formando colonias de larvas y de ninfas sobre las piedras de un afluente del río de Ocumare de la Costa. El adulto, que ocasionalmente ataca al hombre, no fué posible capturarlo en condiciones naturales.

SIMULIUM PARAGUAYENSE SCROTTKY
(Est. 4, fig. 5; Est. 6, fig. 8.)

HEMBRA: Color general oscuro. Longitud 1,5 a 2 mm.

Cabeza con fondo oscuro y brillo nacarado. Palpos castaños, con los dos últimos segmentos blanquecinos. Antenas con pubescencia casi blanca; base bermeja y con el último anillo terminando en punta obtusa. Ojos color de cobre.

Tórax: Escudo negro, con líneas longitudinales paralelas que están formadas de escamas angostas y cortas, de color verde dorado; lateralmente el escudo presenta fajas nacaradas que se ensanchan en el medio. Escudete negro y sin escamas.

Abdomen oscuro, con brillo blanco mate y algunas manchas brillantes.

Alas irisadas; base ennegrecida y costa con pelos y espinas negras.

Patas: primer par ocráceo hasta las rodillas; fémures con escamas nacaradas, anchas y trasparentes; tibia con ápice oscuro y la cara anterior nívea. Segundo par ocráceo, con la extremidad de los últimos tarsos parduzca; metatarso con brillo blanco. Tercer par con fémures pardos y la mitad basal de las tibias de color amarillento. Uñas con diente pequeño.

NOTA: Observado por primera vez en las márgenes del río Paraná y más tarde en la República del Brasil. En Venezuela lo observamos atacando al hombre y también lo hemos criado de material procedente de Caracas y de los alrededores de la ciudad de Maracay.

SIMULIUM SUBNIGRUM LUTZ 1910

HEMBRA: Color general, oscuro. Longitud cerca de 2,5 a 3 mm.

Trompa y palpos ennegrecidos, teniendo estos últimos cinco anillos o segmentos. Antenas con los anillos basales amarillos y los restantes con pubescencia blanca; artículo terminal poco puntiagudo. Ojos cho-

colate, con reflejos verdes y bermejos. Frente y clípeo con brillo plateado y pelos cortos de color claro.

Escudo: Fondo oscuro, con faja trasversal anterior y tres estrías longitudinales, más o menos oscuras. Las escamas piliformes no están dispuestas en manojos; las de la parte central son de color de oro tirando a crema sobre fondo claro.

Abdomen pardo amarillento, por lo menos en la parte media de la cara ventral; borde del primer segmento con pelos claros y largos y otros más cortos, diseminados sobre el dorso.

Patas: Primer par pardo-amarillento hasta el ápice de la tibia, la cual presenta, en su cara anterior, cerdas de color níveo. Segundo par ocráceo, con escamas amarillentas. Tercer par ennegrecido; fémur claro con escamas color de oro, y tibia revestida de escamas blancas.

Alas sin particularidades. Balancines con pedículo oscuro y oliva entre amarillo y blanco.

MACHO: Ojos superiormente castaños y bermejos, por debajo verdes, con reflejos dorados. Escudo negro, con una cinta nacarada en los bordes laterales; las escamas piliformes no forman manojos ni estrías. En el metanoto y en el dorso de los segmentos abdominales 1, 3 y 5 tienen manchas plateadas que faltan en la hembra. Las uñas corresponden al tipo común de los machos.

Larva y *Ninfa*: En el Brasil se encuentran con frecuencia en compañía del *Simulium perflavum* y del *Simulium incrustatum*. El tronco principal de los apéndices branquiales se divide de cada lado en tres ramas, de las cuales una se bifurca inmediatamente y las otras dos un poco por arriba. Los tubos terminan en punta cónica que parecen superpuestos. La piel de la ninfa presenta gránulos finos en la parte anterior y tricomas con cuatro o más ramificaciones.

NOTA: Las ninfas características las encontramos en un afluente del río Guaire; dieron nacimiento a varios adultos. Este simúlido no ataca al hombre.

SIMULIUM INCRUSTATUM LUTZ 1910

(Est. 6, fig. 4.)

HEMBRA: Longitud total 3 mm.

Cabeza con fondo oscuro y brillo nacarado. Ojos de color verde dorado. Antenas pardo-oscuras, con pubescencia blanca. Trompa y palpos no presentan ningún detalle característico.

Escudo negro, con líneas longitudinales de escamas doradas. En la parte anterior presenta dos triángulos blanco-nacarados con el lado más corto hacia la frente. Escudete cubierto de polen blanquecino.

Abdomen negro y anillado trasversalmente como el fuelle de una cámara fotográfica.

Patas ocráceas, con brillo dorado y escamas en forma de pétalos color de nácar. Tarsos del primer par de coloración negra. Balancines: olivo amarilla y a veces ocrácea o bermeja en ejemplares que han chupado sangre.

Macho: Longitud cerca de 2 mm. Color general, negruzco.

Antenas de color chocolate, con poca pubescencia blanquecina; palpos de igual color, como también la trompa y la cara. Ojos confluentes y muy grandes. Occipucio oscuro.

Escudo negro terciopelado, con dos estrías cuneiformes que parten del borde anterior, a una distancia igual de las márgenes laterales y de la línea media, correspondiendo al tercio de la longitud del escudo. Hay escamas cortas, angostas y poco densas de color de latón bastante brillante.

Abdomen negro, con algunas manchas plateadas en los bordes del quinto anillo y una mancha blanca en el segundo segmento.

Alas irisadas, con las nervuras gruesas y doradas. Balancines de color amarillo brillante.

Patas: Primer par ocráceo, más o menos ennegrecido hasta las rodillas. Segundo par en su totalidad grisáceo. Tercer par ceniciento hasta el ápice de la tibia, con pelos bastante largos.

Larva y *ninfa*: La larva que es de color rosada y muy pequeña, se transforma en pupa con tubos branquiales largos y finos (Est. 7, fig. 1). Luego en la base nacen tres troncos por dos divisiones sucesivas, bifurcándose primero el impar y después los dos pares. Los tricomas son bífidos o simples.

Nota: Observado en sus tres estados cerca de Maracay y en Guayabita, hacienda que está próxima a la población de Turmero. Ataca al hombre, pero tiene marcada predilección por los equídeos.

SIMULIUM OCHRACEUM Walker

(Est. 4, fig. 6; Est. 6, fig. 3.)

Hembra: Longitud de 2 a 3 mm. Color general, amarillo anaranjado.

Trompa oscura. Palpos ocráceos. Antenas con pubescencia plateada; clípeo, frente, vértice y occipucio con polen, y pelos blancos sobre fondo color de pizarra.

Tórax anaranjado por arriba, con escamas largas y angostas color de oro; inferiormente ocráceo, más o menos pardo. Lóbulos protorácicos y escudo listado de blanco.

Abdomen con el primer anillo ocráceo; los restantes ennegrecidos.

Patas con escamas piliformes y pelos cortos, oscuros y blancos; ápice de la tibia anterior ennegrecido. En los pares posteriores, los metatarsos son blancuzcos en sus dos tercios basales.

Alas sin caracteres especiales. Balancines, pedículo pardo y oliva color de cera.

MACHO: Se distingue de la hembra por los caracteres sexuales, esenciales y accesorios. Los ojos de la hembra son verdes y anaranjado vivo; en los del macho prevalece este último color. Las uñas de la hembra tienen un diente pequeño secundario que es de percepción difícil en algunas ocasiones; las del macho tienen dos, siendo uno claro y el otro oscuro.

La *ninfa* tiene ocho filamentos respiratorios, saliendo de tres ramificaciones; de una nacen dos y de las otras tres filamentos cada vez.

NOTA: Esta especie fué descrita por primera vez en Méjico. Se parece mucho al Simulium perflavum ROUB-AUD, pero la hembra tiene dos estrías blanquecinas en el escudo. Obtuvimos larvas y ninfas en el río de El Limón. No ataca al hombre.

ESPECIES NUEVAS

SIMULIUM LUGUBRE NOBIS

(Est. 4, fig. 2; Est. 6, fig. 6.)

HEMBRA: Longitud total de 3 a 4 mm. Color general, negro, más o menos brillante, con reflejos color de nácar y plateados.

Antenas con base ferruginosa oscura; el resto de estos apéndices revestido de pelos cortos y blancos. *Clípeo* y *frente* con brillo blanquecino, principalmente en los bordes. *Cuello* y *tórax* marrón oscuro. *Escudo* y *escudete* de aspecto escarchado, debido a numerosos grupos de escamas lineales de color dorado pálido.

Abdomen profundamente anillado; por su cara dorsal es negro lustroso como antracita con reflejos plateados sobre todo en la conjunción de los anillos; inferiormente sin brillo, con los primeros segmentos ocráceos, cenicientos o verdes. Lóbulos genitales subcilíndricos y largos.

Patas: Primer par ocráceo hasta la rodilla, con pelillos y escamas blanquecinas; lo demás negro. Los pares posteriores son negros, con la base de los tres primeros tarsos más o menos blanca. Todas las tibias están guarnecidas, por su lado externo, con pelos níveos. Uñas con diente.

Alas con brillo irisado. *Balancines* con pedículo oscuro y oliva casi blanca.

MACHO: Se distingue de la hembra por los caracteres sexuales comunes que siguen: tamaño menor, uñas, reflejos plateados más vivos y ojos confluentes, con el segmento superior de facetas mayores anaranjado. Nuestro único ejemplar muestra en el escudo, en donde se

voltar ao sumário

han desprendido las escamas lineales, una línea oscura mediana y dos laterales más claras. Los órganos genitales son recogidos.

Larva: La larva busca los sitios en donde la corriente de las aguas es muy fuerte; allí vive en soportes vegetales o adherida directamente a las piedras. Puede alcanzar hasta ocho milímetros de longitud y no tiene espinas en la piel. El color es claro, con muchas manchas negras.

Ninfa: La cápsula exterior con un vestíbulo corto y saliente, tiene la forma de un zapato alto. La ninfa es de cuatro milímetros de longitud y de color ceniciento oscuro en el segmento anterior, en donde hay muchos gránulos de una coloración más subida. Los tricomas, raros y finos, son simples o bifidos. Tiene doce tubos branquiales bastante largos que disminuyen de ancho en dirección a la punta. Las dos terceras partes de las bifurcaciones se hallan cerca de la base. Colocada en una cámara húmeda, los adultos salen durante los primeros dos días. En muchas ocasiones las ninfas se encuentran adheridas a la cara inferior de las piedras, aún cuando éstas están colocadas en corrientes de agua de curso fuerte.

Nota: Esta especie se parece mucho al Simulum orbitale (Lutz 1910), del cual se diferencia por la piel lisa de la larva, por el sistema branquial de la ninfa y por las uñas del adulto, con dos puntas en la hembra y tres en el macho. Lugar de captura: río de Maracay y en las inmediaciones de La Trinidad.

SIMULIUM VERSICOLOR Nobis

(Est. 4, fig. 2; Est. 6 ,fig. 3.)

Hembra: Longitud de 2 a 3 mm. Color general negro.

Antenas con la base marrón oscuro; lo demás negro, con pelos cortos plateados. Clípeo y frente con brillo color de nácar.

Tórax: Escudo con un dibujo que, a cambiantes de luz, muda de aspecto. Con iluminación de frente aparecen tres estrías longitudinales oscuras; una mediana y dos laterales que no llegan al margen anterior. Las mismas se observan claras con iluminación posterior, al paso que las dos estrías incluídas y las regiones laterales vuelven al color negro. En la parte anterior las estrías laterales se dilatan en triángulos oscuros que también se pueden observar plateados o blanco nacarados haciendo girar la luz. El occipucio toma parte en estas alteraciones de los colores.

Escudete, pleuras y *región esternal* de color negro, con reflejos blanco-plata y balancines con la oliva amarillenta.

Abdomen con reflejos nacarados en el borde de los segmentos; vientre negro.

Patas, negras; los pares posteriores con tres tarsos blancos en la base y en una extensión más o menos variable; todas las tibias plateadas del lado anterior y externo. Las pequeñas escamas son negras y doradas. Uñas con pequeño diente poco visible.

Los ejemplares frescos son extremadamente característicos y bellos. En los conservados los colores vivos se apagan, debido a una costra pulverulenta que hace entonces la determinación más difícil.

Esta especie se parece mucho al *pium* del Amazonas (Simulium amazonicum), al *S. incrustatum,* y en un grado menor al *S. paraguayense.*

Ninfa: La cápsula exterior es de forma chata, sin vestíbulo, y formada de seda gruesa. La ninfa no muestra tricomas y tiene de cada lado seis tubos respiratorios largos y finos que nacen de tres bifurcaciones cerca de la base, lo cual no se observa en ninguna otra especie de Venezuela.

SIMULIUM AMAZONICUN Goeldi

(Est. 5.)

Esta pequeña especie que es bastante conocido bajo el nombre vulgar "Pium", no se limita a la hoya hidrográfica del Amazonas, que comunica largamente con la del Orinoco, pero se observa, también, en las del Río San Francisco y del Paraná. Sólo se crían en aguas de salto, pero las larvas y ninfas deben ser buscadas de preferencia en las*Podostemonaceas* que allí son fijadas en las piedras. Como otras muchas especies menores, parecen incapaces de fijarse directamente en las piedras. Estas costumbres de los estados anteriores explican por qué el "pium" abunda más donde la navegación puede ser hecha solamente en canoas. Todavía, estos mosquitos se esparcen mucho y pueden acompañar el curso de un río completamente manso a una distancia de varias decenas de kilómetros. Incomodan principalmente al hombre, en la falta de animales mayores, como en los viajes en canoa; pero, como el mayor número de las especies, atacan a los caballos de preferencia al hombre, pudiendo en la presencia de ellos pasar casi desapercibidos. No obstante tratarse de una de las especies menores es fácilmente reconocida por las estrías oscuras del escudo dorsal, que generalmente son bien visibles durante la vida, pero pueden desaparecer en los ejemplares viejos o mal conservados.

Doy una reproducción de los dibujos referentes a esta especie que acompaña un trabajo mío publicado en 1917, en las "Memorias do Instituto Oswaldo Cruz". (Est. 5.)

En estas y en algunas especies vecinas se observa un hecho curiosísimo. El fondo del escudo es negro, pero cubierto de un enduto polinoso blanco. Presenta dibujos en estos dos colores, que forman fajas

longitudinales y triángulos intercalados en la parte anterior. Conforme la incidencia de la luz estos mudan de color apareciendo, ya negros, ya nacarados, ya níveos. Los contornos de estos dibujos también se modifican con el tiempo, como muestran las figuras. En ejemplares viejos, un tanto húmedos, el enduto blanco tiende a desaparecer o perder su brillo nacarado, tanto en el escudo donde también forma una zona marginal, como en los tergites abdominales. Además de eso existen en el escudo y en las piernas pequeñas escamas lineares, y lo mismo son petaloides de brillo pateado o dorado pálido, que son bastante caducas. Así se explica que los ejemplares conservados raras veces se prestan para una buena descripción o para una identificación segura. Aún así, ejemplares vivos y bien conservados son extremadamente característicos y no pueden ser confundidos con las especies más vecinas, como el *S. versicolor.*

BIBLIOGRAFIA

BELLARDI, LUIGI.—1859. Saggio di Ditterologia Messicana. Torino. Pt. I, p. 13-14.

BELLARDI, LUIGI.—1862. Saggio di Ditterologia Messicana. Pt. 2.

COQUILLETT.—1898. Simulium ochraceum. Bull. U. S. Dept. Agricult. Entom. Wash., X, 69.

DYAR & SHANNON R.—1927. The North American Two-winged flies of the family Simuliidae. Proceed. of the U. S. Nat. Mus. Vol. 69, Art. 10, Nº 2.636.

GOELDI, E. A.—1905. Os mosquitos no Pará. Mem. Museu Goeldi. Vol. 4, p. 138-9.

JOAN, TERESA.—1912. Nota sobre un díptero ponzoñoso. Bol. Min. Agricultura. T. 14, Nº 4, p. 363.

KNAB, F.—1913. A note on some American Simuliidae Insecutor Inscit. menstr. Vol. I, Nº 1, p. 154.

KNAB, F.—1914. Simuliidae of Perú. Proc. biol. Soc. Washington, p. 81.

LUTZ, ADOLPHO.—1909. Contribuiçao para o conhecimento das especies brasileiras do genero "Simulium". Mem. Inst. Oswaldo Cruz. T. I, fasciculo 2, p. 124.

LUTZ, ADOLPHO.—1910. Segunda contribuiçao para o conhecimento das especies brasileiras do genero "Simulium". Mem. Inst. Oswaldo Cruz, Tomo II, fasc. 2, p. 213.

LUTZ, ADOLPHO.—1917. Terceira contribuiçao para o conhecimento das especies brasileiras do genero "Simulium". O pium do norte (Simulium amazonicum). Mem. Inst. Oswaldo Cruz, Tomo IX, Nº 1, p. 68.

POHL, J. E.—1832. Reise in das Innere von Brasilien. Wien.

PHILIPPI, R. A.—1865. Aufzaehlung der chilenischen Dipteren. Verh. k. k. zool-botan. Ges. Wien. Bd. XV, p. 595.

ROUBAUD, E.—1906. Simulies nouvelles de l'mérique du Sud. Bull. Mus. Hist. natur. Vol. 12, Nº 2, p. 106.

ROUBAUD, E.—1906. Insectes diptères. Simulies nouvelles ou peu connues. Bull. Mus. Hist. natur. Vol. 12, Nº 7, p. 517.

WILLISTON, S. W.—1896. Diptera of St. Vincent. Trans. Entom. Soc., p. 253-306.

SCHROTTKY, C.—1909. Drei neue blutsaugende Dipteren aus Paraguay. Zts. f. wiss. Insektenbiol., Bd. 5, Nº 2, p. 61.

WALKER.—1860. Similium ochraceum. Trans. Ent. Soc. London, p. 352.

WISE, K. S.—1911. The Simulidae of British Guiana. Jl. Royal Agr. & Comm. Soc. British Guiana. Vol. I, Ser. 3, p. 248.

BLEFAROCERIDAE

(CON LAS ESTAMPAS 10 y 11)

Las *Blepharoceridae* constituyen una pequeña familia de nematóceros que se encuentra tanto en el viejo como en el nuevo mundo y tanto en zonas calientes como en climas moderados y aún fríos. Su hábito recuerda a los tipúlidos menores por el cuerpo alargado y glabro, las patas prolongadas y las alas bastante largas, sin pelos o escamas. Los colores principales son negro y amarillo, variando desde el ocráceo hasta el anaranjado y pudiendo diferir la coloración de un sexo a otro. Las antenas son filiformes, poco largas y generalmente casi glabras; los palpos son variables, con dos o cinco artejos; la trompa, mayor que la cabeza, puede ser muy alargada. Los ojos, frecuentemente bipartidos, pueden ser holópticos o dicópticos en ambos sexos o en uno sólo. Hay siempre ocelos. Las alas son bastante características, presentando una red de pliegues (más o menos apagados, pero siempre perceptibles) que no existen en otros dípteros. El ala es larga, ancha y muy separada, como pedunculada en la base, sin lóbulo anal y calípteros; el margen posterior forma cerca de la base un ángulo anal saliente, pero un poco redondeado y después otro axilar en sentido opuesto, que está marcado por un espesor del margen. La nervatura varía un tanto, pero siempre es bastante simple. No hay célula discoidal. Los halterios tienen el asta larga y fina, con capítulo relativamente pequeño. Las patas son inermes o tienen en la extremidad de la tibia posterior uno o dos espolones. Los pies, por regla, no tienen *pulvilos* libres y sólo un *empodio* rudimentario, pero tienen uñuelas de forma variable, que pueden diferir en los dos sexos. Las larvas y las pupas son características para la familia, pudiendo ser reconocidas con la mayor facilidad.

La biología es la misma en toda la familia. Los primeros estados viven exclusivamente sobre piedras bañadas por aguas que corren con mucha fuerza, estando especialmente adaptados a este género de vida. Por esta razón las especies se limitan a las regiones montañosas y son desconocidas en las planicies. Los adultos se observan raras veces, aún mismo en lugares donde las larvas son frecuentes.

Por los caracteres observados en las varias especies, esta familia recuerda a muchas otras, pero en su totalidad difiere de todas ellas, formando un grupo muy aislado. Para algunos autores ella caminaría

rápidamente hacia una extinción completa, pero a mi modo de ver, esa afirmación está lejos de ser probada.

La primera especie fué descripta en 1842 por WESTWOOD con el nombre de *Asthenia fasciata*. En 1843 MACQUART describió la *Blepharicera limbipennis*. En nombre de MACQUART, enmendado después en *Blepharocera*, ha prevalecido por estar preocupado el nombre *Asthenia*. Refiérese al hecho de las antenas, en este género, tener una serie de cilios. (No es general en esta familia que se distingue precisamente por las antenas casi glabras.)

La primera descripción de un macho adulto, que procedía de la América del Sur (probablemente de Colombia), fué dada por SCHINER en su relación de los dípteros coleccionados en el viaje de circunnavegación de la fragata NOVARA, pág. 27 y lámina 88, fig. 3. Reconoció en seguida que se trataba de una especie diferente de las hasta entonces descriptas de otros continentes. Le dió el nombre de *Paltostoma superbiens*. La especie no fué de nuevo encontrada, pero se observó otra del mismo género en las islas de San Vicente y Trinidad. Parece que también ocurre en Venezuela. Recibió el nombre de *Pastostoma Schineri* WILLISTON, 1896. La descripción de una hembra adulta se encuentra en los "Diptera of St. Vincent". Los primeros estados fueron observados por HUGH SCOTT en la Isla de Trinidad.

Ya en 1893 WILLISTON describió como *Snowia rufescens* una hembra adulta, cuyo habitat fué dado como Río de Janeiro, pero probablemente ha de quedar a alguna distancia de esta, porque a pesar de muchos estudios no he conseguido identificar esta especie cerca de la capital. Tampoco ha vuelto a ser observada. El género *Snowia* ha caducado y la especie debe entrar en el género *Curupira* F. MUELLER, o en mi género *Dimorphotarsa*.

Desde 1881 aparecieron los trabajos de FRITZ MUELLER en *Blumenau* (Sur del Brasil), basados en larvas, pupas e imagénes extraídas de éstas. Sus descripciones, ilustradas por muchos dibujos, se refieren sólo a una especie, pero en realidad él trabajaba con cuatro pertenecientes a dos géneros distintos, como he podido verificarlo en material de la misma procedencia. Las larvas del último estado se reconocen fácilmente y tienen caracteres distintivos muy claros. F. MUELLER dió primero el nombre de *Paltostoma torrenium*, que más tarde fué sustituído por *Curupira torrentium*. El primer nombre (Curupira) fué usado por mí para el género que tiene más especies; para el otro, escogí el nombre de *Dimorphotarsa*. Así es que tenemos hasta ahora tres géneros sur-americanos bien distintos de los del resto del mundo.

En el Brasil obtuve los primeros estados de dieciseis especies, todas de la región de Río de Janeiro o de estados más al sur. En general, prefieren las aguas que tengan una temperatura baja, además de ser muy agitadas. Los adultos pueden ser extraídos de las pupas maduras,

enseñando bien los caracteres anatómicos; pero los colores naturales sólo se observan bien en individuos salidos espontáneamente. Estos se obtienen con gran dificultad y sólo los tenemos de pocas especies. En una de ellas verificamos que probablemente los adultos no viven más de un día y en las otras, generalmente, deben tener una vida corta, lo que explica la dificultad de encontrarlas.

Fritz Mueller creyó que las hembras con mandíbulas desarrolladas chupasen sangre, lo que llamó la atención hacia este grupo, por otra parte poco conocido. Hoy, sin embargo, está generalmente reconocido que ninguna especie chupa sangre caliente. Sin embargo, estos dípteros tan curiosamente adaptados a las aguas que corren con la mayor velocidad (donde se encuentran, aunque en menor número, con los primeros estados de los *Simuliidae*), bien merecen se les preste un poco de atención.

En Venezuela procuré orientarme sobre la fauna local de *Blefarocéridos*, pero a pesar de muchas pesquisas en aguas aparentemente favorables, el material obtenido fué bastante pobre, tanto en individuos como en especies; sin embargo, una de éstas representa indudablemente un género nuevo, que combina algunos de los caracteres diferenciales de los ya conocidos en uno u otro género, con otros nuevos. Llámase el nuevo género *Limonicola*, por haber sido encontrado con mayor abundancia en el río Limón, cerca de Maracay. La especie se llamará *plurivectis* por tener la larva una palanca supernumeraria en el segmento posterior. De esta especie tengo huevos, extraídos de la hembra aún en el capullo, larvas en diferentes estados, machos cogidos volando cerca de una pequeña cascada y hembras extraídas de los capullos.

La segunda especie fué encontrada en los primeros estados, principalmente en el río Ocumare y sus afluentes. Combina perfectamente con material semejante que obtuve de Trinidad y parece pertenecer a *Paltostoma schineri*. La figura 4 de la estampa no coloreada muestra la mitad posterior del dorso de la pupa que coincide con el dibujo de H. Scott. De las especies suramericanas conocidas, sólo *Curupira hirtipupa* podría ser confundida con ella, pero en esta especie el capullo tiene pelos aún más rígidos y abundantes.

En vez de una descripción de los géneros, doy un cuadro comparativo enseñando bien los caracteres diferenciales que justifican plenamente el establecimiento de cuatro géneros.

También doy una figura en colores del macho de *Limonicola plurivectis*. Con excepción de los ojos ennegrecidos, el color general es pardusco o castaño, ya más claro, ya más oscuro. Las alas tienen una nervadura simple, que recuerda la de los géneros brasileños. El mosquito es pequeño y poco llamaría la atención, si no fuese por su patas. Estas no solamente son muy largas sino que enseñan en el último par, constantemente, un espesor pronunciado en los dos tarsos basales, que no

se observa en ningún otro *Blefarocérido*. También las uñuelas, dibujadas en la misma estampa, son muy características: las del macho recuerdan las de *Paltostoma;* las de la hembra son muy diferentes y con el último tarso se parecen a las mismas partes de mi género *Dimorphotarsa*. El hipopigio, bastante desarrollado, también está representado.

El huevo, retirado de la hembra extraída de la pupa, se puede ver en la segunda estampa. La figura de la misma, muestra el aspecto dorsal de una larva madura que tiene siete fulcros de cada lado, estando aún mismo el último bien desarrollado. No existen espinas dorsales. Por lo demás recuerda en su forma a las otras larvas sur-americanas. Los apéndices branquiales del lado ventral están unidos como en *Paltostoma schineri* y *Dimorphotarsa fascibranchia*. Esto constituye un carácter que distingue estas larvas de otras especies descriptas de la América del Sur. Las larvas no maduras son apenas menores y no dejan percibir los apéndices respiratorios de la pupa debajo de la piel.

Las pupas siguen el tipo general. El dorso está extensamente cubierto por gránulos bastante finos y aproximados.

La larva de *Paltostoma schineri*, ya descripta por Scott, sólo tiene seis fulcros de cada lado. Los apéndices branquiales están reunidos en la base. El capullo está cubierto en el dorso por pelos rígidos y bastante largos. La estampa muestra la mitad posterior de la piel dorsal de un capullo.

BIBLIOGRAFIA

BEZZI, MARIO.—1913. Blefaroceridi italiani. Bull. d. Soc. Entom. 1912. Firenze. (Contiene una bibliografía hasta 1912.)

GRUENBERG, K. — 1910. Diptera. I. Brauer, Suesswasserfauna Deutschl., Heft 2 A., pp. 98-108. Jena.

KELLOG, V. L.—1899. The mouth-parts of the Nematocerous Diptera. I-V. Psyche, VIII.

KERTESZ, C.—1902. Catalogus dipterorum. Vol. I, 1092. Mus. Nat. Hung. Leipzig, Wilhelim Engelmann.

LUTZ, A.—1912. Mem. Inst. Oswaldo Cruz, 1912. Vol. 4, pp. 75-78.

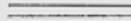
MACQUART, J. M.—1843. Description d'un nouveau genre d'insectes diptères. Ann. Soc. entom. France, (2), I, pp. 59-63.

MUELLER, FRITZ.—1879. A metamorphose de um insecto diptero. Archivos Mus. Nac. Rio de Janeiro, V, VI 1879-81, pp. 47-85.

SCHINER, J. R.—1868. Diptera Reise der oesterreichischen, Fregatte "Novara". Wien.

SCOTT, HUGH.—1913. The early stages of ***Paltostoma schineri***. Annals & Mag. of Natur Hist., ser. 8, vol. 15.

WILLISTON, S.—1896. On the diptera of St. Vincent. Trans. Entom. Soc. London, p. 253. (Description of Paltostoma schineri.)

WILLISTON, S.—1907. Dipterological note. Journ. of the New York entom. Soc. Volume 15, Nº 1.

CARACTERES DE LOS GENEROS SUR-AMERICANOS DE *BLEPHAROCERIDAE*

	PALTOSTOMA	*CURUPIRA*	*DIMORPHOTARSA*	*LIMONICOLA*
		LARVA		
Fulcros	en número de 12	en número de 12 ó 14	En número de 12	en número de 14
Apéndices branquiales	reunidos	en tres grupos	unidos o en tres grupos	reunidos
Espinas cutáneas	ausentes	presentes o ausentes	faltan	faltan
		PUPA		
Piel	hirsuta	hirsuta o sólo granulosa	granulosa	granulosa
		IMAGENES		
Forma del tarso	igual en los 2 sexos	igual en los 2 sexos	difiere en la hembra	igual en los 2 sexos
Espolones	1 en la tibia posterior	2 en la tibia posterior	1 ó 2 en la tibia posterior	faltan
Uñuelas del macho	con diente basal fuerte	largas, por abajo con peine de espinas, último articulo tarsal largo	como en *Curupira*	recuerdan las de *Paltostoma*
Uñuelas de la hembra	como en el macho	largas, sin peine de espinas	uñuelas fuertes, cortas	como en *Dimorphotarsa*
Ojos del macho	no segmentados, separados	en contacto, 2 segmentos grandes	en contacto, 2 segmentos grandes	separados y no segmentados
Ojos de la hembra	separados	separados, con segmento superior rudimentario	separado, con segmento superior rudimentario	separados, sin segmentación
Trompa	larga en el macho	corta en los dos sexos	corta en los 2 sexos	corta en los dos sexos
Palpos	con 2 artejos	con más de 2 artejos	con más de 2 artejos	con más de 2 artejos
Mandíbulas	faltan en los dos sexos de *P. schineri*	faltan en el macho, presentes (siempre?) en la hembra	faltan en el macho y (generalmente o siempre) en la hembra	faltan en el macho y en la hembra
Pies espesados	no	no	no	último par de patas con la base del pie muy ensanchada
Habitat	Colombia (?), Méjico ( ), Trinidad, Venezuela	Brasil	Brasil	Venezuela

voltar ao sumário

ESCORPIONES OBSERVADOS EN VENEZUELA

(CON LA ESTAMPA XII)

Los escorpiones son arácnidos bastante conocidos a causa del aparato de veneno situado en la cola, la que termina con una vesícula colectora y un aguijón terminal. Están también caracterizados por los palpos maxilares en forma de pinzas que recuerdan a ciertos crustáceos. La forma del cuerpo y de las patas distingue este grupo del de las arañas, cuyo aspecto es muy diferente. En el lado ventral, cerca del último par de patas, existen los órganos pectinados con dientes, cuyo número, constante para cada especie, puede ser aprovechado en la sistemática.

Los escorpiones huyen de la luz y viven muy escondidos. Se encuentran con más facilidad debajo de piedras y en los nidos de térmites. Nuestras especies sur-americanas no son de las más venenosas y sus picaduras generalmente son raras, pero hay algunas regiones, por ejemplo el Estado de Minas, donde abundan más, de modo que se juzgó útil producir un suero antitóxico, empleándose para ello el veneno del *Tityus bahiensis* PERTI.

No conozco exactamente el número de especies descriptas, pero no debe estar muy lejos de 200. Del Brasil han quedado reconocidas 38, de las cuales muchas se extienden a los países vecinos. Se encuentran de preferencia en las zonas tropicales y subtropicales, evitando los climas fríos. Hállanse enumeradas y descriptas en una monografía que apareció en las "Memorias do Instituto Oswaldo Cruz", Vol. XVII, Fasc. II, bajo el título de "Escorpioes brazileiros" por el doctor OSWALDO DE MELLO CAMPOS. Contiene muchos grabados, una introducción que trata de la morfología y clasificación y una bibliografía de 47 números, que registra todos los trabajos importantes. No parece necesario citarlos otra vez. Sólo menciono como último trabajo de carácter general el estudio clásico de KRAEPELIN ("Das Tierreich", Lief. 8.—1899) que da la descripción de las dos primeras especies. Los escorpiones de la América Central, incluyendo Méjico y las Antillas han sido tratados por POCOCK en la "Biología Centrali-Americana" (*Zoología*, Clase *Arácnidos*, Orden *Escorpiones*) en un estudio acompañado de excelentes dibujos.

voltar ao sumário

En el Brasil han sido encontrados representantes de cuatro familias, catorce géneros y treinta y ocho especies.

Las familias pueden ser diferenciadas por la forma del esternón, que aparece del lado ventral encima de las válvulas u opérculos genitales. Otros caracteres diferenciales se basan en el número de los ocelos, en el margen anterolateral del cefalotórax y en los espolones de los tarsos.

Las especies se distinguen por muchos caracteres, siendo uno de los más útiles el número de dientes pectíneos. El dimorfismo sexual es frecuente y aparece, principalmente, en la forma de la mano de los palpos y en las dimensiones del tronco y de la cola. La coloración también ayuda a distinguir las especies. Hay muchas especies con manchas oscuras mayores o cubiertas de manchitas ennegrecidas. Algunas son negras o más o menos lustrosas. El tamaño varía mucho, aún en especies del mismo género, como también la forma de la vesícula caudal y del aculeo. Las proporciones de la mano y de los dedos de los palpos son muy variadas, así como también la disposición de los gránulos en el filo de los dedos que puede servir para la distinción de los géneros. La superficie de varias partes del cuerpo puede ser lisa o enseñar granulaciones, depresiones o pelos. Hay muchas crestas en el tronco, en los palpos y en la cola, cuya disposición y estructura suministran caracteres excepcionales.

Sigue ahora la enumeración de las especies observadas. Las dos primeras ya eran conocidas y no se limitan a Venezuela; la tercera parece nueva.

Broteochactas gollmeri KARSCH (fig. 5). Este escorpión pertenece a la familia *Chactidae,* subfamilia *Chactinae.* Las *Chactidae* se caracterizan por el esternón pentagonal y más ancho que largo. Los ocelos están en número de dos en cada lado cuando no faltan completamente. El filo del dedo móvil (figura 5 b) tiene una serie lineal mediana de gránulos, apenas acompañada de algunas laterales, aisladas y apartadas. La única especie conocida de Trinidad y Venezuela fué señalada por KARSCH, cuya descripción de la hembra coincide bien con nuestro único ejemplar. Este fué encontrado en medio de un lote de *Rhopalurus laticauda,* recibido de Guataparo, cerca de Valencia. Se caracterizó luego por la superficie lustrosa y por el color marrón oscuro, pasando al negro en la mano del palpo, que es muy gruesa. El número de dientes pectíneos es sólo de ocho. El tronco y la cola adiccionados alcanzan una longitud de 40 mm. La vesícula caudal, alargada, pero poco gruesa, tiene un aculeo corto sin espina subaculear.

La hembra es casi enteramente lisa, mientras que el macho tiene áreas granulosas o reticuladas, tanto en el cuerpo como en las extremidades. Mi ejemplar tiene la faz inferior del tarso más peluda que en

la figura dada por KRAEPELIN. Se parece a aquella que el mismo autor da para la especie *Schaumi*, que es mucho menor.

Rhopalurus laticauda THORELL (fig. 1-3) fué separada por este autor de *Centrurus*. Hay varias especies sur-americanas. *Laticauda* es bastante esparcida y fué encontrada en Colombia, Venezuela, Guayana y en el Brasil. Pertenece a los *Buthidae*, que se caracterizan por el esternón triangular, visible en la figura 2. El género tiene una escultura especial en el filo de los dedos palpales fig. 1a). El dimorfismo sexual es frecuente y muy acusado en la especie *laticauda*. El macho (fig. 1) tiene las manos más gruesas, lo mismo que la cola, que en la hembra es más larga, además de ser más fina (fig. 3). La longitud de los adultos regula de 50-60 mm. El color es pardo-ocráceo, más amarillento en el lado ventral y tornándose rojo más o menos ennegrecido en la extremidad caudal, principalmente en el macho. Hay muchas crestas granulosas en el cafalotórax, en el dorso del último segmento abdominal, en la cola y en las extremidades. En el dorso del abdomen hay una cresta longitudinal mediana bastante saliente. En los dos primeros segmentos caudales el número de crestas longitudinales es de diez, en los segmentos siguientes de ocho. La vesícula caudal no es grande, pero el aculeo es fuerte y tiene una espina basal. El dorso de la cola es excavado y la depresión se vuelve muy ancha en el último segmento del macho.

El número de dientes pectíneos parece un tanto variable. Regula de 19 a 25. THORELL dió una descripción muy extensa en lengua latina que combina bien con los numerosos ejemplares cogidos en el Asilo de Trinidad (Maracay) por el Padre CORNELIUS VOGEL y en Guataparo (Valencia) por el doctor MORGAN. Recibí adultos y ejemplares jóvenes.

Tityus spinipalpis n. sp. El género *Tityus* KOCH tiene numerosos representantes en el nuevo mundo; se conocen por la escultura de los dedos maxilares en la mano de los palpos (fig. 4a). El color mate, que se destaca poco, varía del amarillo al pardo ocráceo, pero hay especies variadas por manchitas ennegrecidas o manchas mayores. El tamaño es muy variable. Se suelen distinguir especies mayores con longitud de seis milímetros para arriba y menores con longitud inferior. La piel no es lustrosa, pero tiene muchos gránulos finos y crestas granuladas. El número de dientes pectíneos es, generalmente, mayor en las especies grandes que en las menores y regula de 24 a 11.

De *Tityus spinipalpis* sólo tengo un ejemplar de sexo indeterminado. Fué encontrado en la tierra cerca del camino entre Caracas y Los Teques. La longitud total es de 5,5 mm.; la de la cola 3,5 mm. El color general es pardo ocráceo, más ennegrecido en el dorso del tronco y en el ápice de la cola, y más claro en las extremidades y en el pecho. El fémur de los palpos muestra una mancha ennegrecida ocupando, principalmente, la base. El dorso de la tibia, con excepción de la base, y la parte basal de los dedos también están ennegrecidos. La faz ventral de

los palpos no tiene manchas. Hay una elevación sub-basal cónica, en forma de espina corta, sobre la cresta mediana interna del fémur palpal y otra un poco mayor en la tibia. Se observan también en *Tityus serrulatus* y *Rhopalurus laticauda*. Caracterizan la especie en combinación con el color y el número de dientes pectíneos. La mano es más ancha en la mitad basal que la tibia, teniendo los dedos un poco más largos sin lóbulo o chafrán basal. El filo del dedo móvil muestra quince series de gránulos. Los ojos están separados por un surco profundo que se dilata en depresión anterior. Los márgenes orbitales internos son un tanto elevados y granulosos. La cola, bastante fina, con los últimos segmentos alargados, no tiene dientecillos mayores. La vesícula caudal es poco gruesa, aunque alargada y con espina visible debajo del aculeo corto, encorvado y ennegrecido en el ápice.

Dorso del abdomen con cresta granular elevada en la línea mediana de todos los segmentos, faltando sólo en el tercero de mi ejemplar, donde es erróneamente marcado en la figura 4.

Por el tamaño y el número de dientes pectíneos (16) nuestra especie ocupa una posición intermediaria entre las especies grandes y pequeñas.

EXPLICACION DE LAS FIGURAS EN LA ESTAMPA XII

Todas las figuras mayores están aumentadas en la proporción de 3 : 2. Las extremidades han sido dibujadas de un solo lado.

Figs. 1 y 2.—*Rhopalurus laticauda* Thorell. Macho visto de arriba y de abajo (sin las patas: 1 a. Filo del dedo palpal; 1 b. *pecten*, ambos bastante aumentados; 3. Vista dorsal de la hembra; 3 a. *pecten* (aumentado).

Fig. 4.—*Tityus spinipalpis* n. sp., visto de arriba: 4 a. Dedo móvil, visto de adentro, aumentado; 4 b. *pecten*, aumentado.

Fig. 5.—*Broteochactas gollmeri* Karsch, visto de arriba: 4 a. Dedo palpal móvil, visto de adentro; 4 b. *pecten*, ambos aumentados.

Todas las figuras mayores están aumentadas en la proporción de 3 : 2. Las extremidades han sido dibujadas de un solo lado.

MOLUSCOS DE AGUA DULCE RECOGIDOS Y OBSERVADOS EN VENEZUELA

(CON LAS ESTAMPAS XIII-XV)

El interés económico de los moluscos de agua dulce es casi nulo. Algunas especies pueden servir de alimento a animales domésticos, como cerdos y patos, y aún hasta al mismo hombre, pero éste pocas veces se aprovecha de ello porque la parte comestible está contenida en cáscaras voluminosas y duras que es necesario retirar antes de prepararlos. Mucho más importante es el papel que estos moluscos desempeñan como hospedadores de trematodes endoparásitos del hombre y de los animales domésticos. Entre ellos conviene citar, principalmente, el *Schistosomum Mansoni* para el hombre y la *Fasciola hepatica* para el buey y la oveja. Las otras especies ofrecen menos interés práctico, pero tienen la mayor importancia para la resolución de muchos problemas de parasitología relacionados con la alternación de generaciones y la mudanza de hospedadores.

La taxonomía de los moluscos de agua dulce es bastante delicada. Los géneros, por lo regular, se determinan fácilmente, pero su distribución es generalmente vasta y en las diferentes regiones hay muchas formas bastante semejantes. Es así como la separación de las especies se hace bien difícil, tanto más cuanto que muchas veces, la misma especie procediendo de lugares apartados ha sido descripta con varios nombres. La descripción del tipo está, generalmente, basada sólo sobre los caracteres de las conchas, las que son más fáciles de recoger y conservar que los animales vivos. Este esqueleto exterior muestra ciertas variaciones, individuales o debidas a condiciones exteriores. Por otro lado, las partes blandas del propio molusco no se conservan muy satisfactoriamente y no dan caracteres específicos muy decisivos. Es verdad que hay un órgano duro, la *rádula* o *lengua*, que tiene una escultura muy especial, constituída por dientes de forma y disposición variadas, pero estos requieren el uso del microscopio y alguna habilidad técnica para ser bien apreciados. Aún no han sido bastante estudiados para saber si pueden ser aprovechados para la distinción de las especies, pero constituyen un buen carácter diferencial de los géneros.

voltar ao sumário

La mayor parte de los moluscos aquí enumerados prefieren el agua parada o de poca corriente. En el agua de fuerte corriente sólo encontré un gasterópodo que parece vivíparo. Las otras especies de caracoles son ovíparas. Los sexos sólo excepcionalmente están separados, como por ejemplo en las *Ampullarias*.

Los dos pequeños bivalvos son vivíparos y las formas juveniles se encuentran fácilmente abriendo la concha de los adultos.

Sobre los moluscos de Venezuela ya existe un trabajo detallado y bien ilustrado, tanto más admirable, cuanto que el autor (VON MARTENS) no pisó tierra venezolana y trabajó únicamente con material remitido por varios colectores. Desgraciadamente, esta obra es bastante rara y parece que está agotada. No la poseo, pero he tenido ocasión de leerla. Las especies coleccionadas por mí se hallan, en su mayor parte, registradas en el libro de VON MARTENS. Solamente faltan tres, de las cuales una fué mencionada después en otra publicación.

Para confirmar los diagnósticos y poner la nomenclatura al día me dirigí a un especialista conocido y en relaciones continuas con otros, y que también es el autor de un libro sobre moluscos terrestres y de agua dulce de la América del Norte. Este, el señor BRYANT WALKER, de Detroit, confirmó la mayor parte de las determinaciones y sometió ejemplares de otras especies a especialistas, cuyas respuestas aún no han sido recibidas.

Después de la publicación de VON MARTENS no consta que haya aparecido otro trabajo de conjunto sobre el mismo asunto.

La lista de los moluscos encontrados en las aguas dulces de la región observada debe ser bastante completa, no faltando ninguna de las especies citadas de allí por VON MARTENS. Coincide en parte con las de las especies coleccionadas en Trinidad. Muchas especies que sólo ocurren en otras partes de Venezuela, pertenecientes a cuencas hidrográficas diferentes, no se incluirán en este estudio.

Entre los *gasterópodos* observados, los *caracoles pulmonados* de agua dulce se reconocen fácilmente por la falta de un opérculo que sirve para cerrar la concha. La abertura de ésta sólo excepcionalmente está espesada en los individuos adultos, por lo cual se hacen difíciles de reconocer, tanto más, cuanto que muchas veces, la propagación comienza antes de que los individuos hayan alcanzado sus mayores dimensiones. Estas se obtienen, escogiendo de un lote grande, los ejemplares mayores, los que aún pueden variar en tamaño, conforme a su procedencia, encontrándose de vez en cuando verdaderos gigantes, quizás porque tuvieron más tiempo para crecer. Cuando las especies se distinguen, principalmente por el tamaño, los ejemplares nuevos de las especies grandes se confunden fácilmente con ejemplares más viejos de las especies menores.

voltar ao sumário

En cuanto a la forma de la concha, ésta sigue en cada especie un tipo general, pero las variaciones individuales son frecuentes y bastante pronunciadas, de modo que apagan, hasta cierto punto, las diferencias de especie.

Muchas especies ocupan un territorio vasto, no obstante las grandes diferencias de altitud y situación geográficas, de modo que en varias partes han recibido nombres nuevos. También se puede dar el caso de que diversas especies hayan sido reunidas bajo el mismo nombre.

En los caracoles acuáticos, que respiran por *branquias*, se acostumbra reconocer a los ejemplares maduros por el espesor del margen de la abertura, que muchas veces también está dilatado y revuelto en forma de labio. La concha puede ser cerrada por un opérculo situado en el pie.

Los *moluscos bivalvos* están representados sólo por dos especies muy pequeñas, que no son muy abundantes. Es de extrañar la falta de formas mayores en las numerosas lagunas y hasta en el Lago de Valencia.

El género *Planorbis* ha sido subdividido, usando como criterio principalmente la forma de la concha. Prefiero prescindir aquí de estas divisiones, que considero poco satisfactorias. En su mayor parte pueden ser consideradas, cuando mucho, solamente como subgéneros. La sangre da una diferencia mejor, pues en las especies mayores, más gruesas y más pigmentadas, es roja, por contener hemoglobina disuelta en el plasma. Las especies menores con la concha menor, más fina y muchas veces bien achatada, muestran también en el animal caracteres que las aproximan: sangre no coloreada, pigmentación del cuerpo débil y el pie afilado hacia atrás. Representantes típicos del primer grupo son: *Pl. olivaceus, guadelupensis* e *immunis;* menos típicos: *pronus* y *stramineus*. Al segundo grupo pertenecen *cultratus* y *anatinus*.

Este grupo también se distingue frecuentemente en lo que se relaciona a los *trematodes* parasitarios que en ellos se pueden encontrar, y parece aproximarse más al género *Physa*, que frecuenta las mismas aguas, pero se distinguen fácilmente por la forma de la concha.

A continuación, daré en primer lugar, la lista de las especies observadas y después, unas anotaciones hechas sobre las mismas.

MOLUSCOS DE AGUA DULCE

1. *Planorbis olivaceus* SPIX.
2. *Planorbis guadelupensis* SOWERBY.
3. *Planorbis pronus* MARTENS.
4. *Planorbis stramineus* PFEIFFER.
5. *Planorbis cultratus* D'ORBIGNY.
6. *Planorbis anatinus* D'ORBIGNY.

7. *Physa rivalis* MATON.
8. *Limnaea cubensis* PFEIFFER.
9. *Ancylus Moricandi* D'ORBIGNY.
10. *Ampullaria urceus* MUELLER.
11. *Ampullaria luteostoma* SWAINSON.
12. *Ampullaria castanea* DESH.
13. *Ampullaria cornu-arietis* L.
14. *Melania laevissima* SOWERBY.
15. *Potamopyrgus coronatus* (PFEIFFER).
16. *Potamopyrgus coronatus* var. *laevigata.*
17. *Amnicola Ernesti* (MARTENS).
18. *Cyclas bahiensis* SPIX.
19. *Sphaerium spec. indeterm.*
20. *Homalonyx? unguis* D'ORBIGNY. No es acuático, pero siempre vive cerca del agua dulce.

ANOTACIONES A LA LISTA DE LOS MOLUSCOS DE AGUA DULCE, DE VENEZUELA

1-2.—*Planorbis olivaceus* SPIX es común en los Estados brasileños de Bahía y Sergipe, pero dejé de encontrarlo entre Sergipe y Natal, capital de Río Grande do Norte, me consta que haya sido hallado más hacia el norte en territorio brasileño. VON MARTENS sólo habla de *Planorbis guadelupensis* SOWERBY y da 24 mm., como diámetro de los mayores ejemplares, mientras el *olivaceus* adulto alcanza un diámetro mucho mayor: 33-34, y excepcionalmente hasta 38 mm., lo que no se observa en ningún otro *Planorbis.* Así es que quedé muy admirado al encontrar en las orillas de las lagunas, alrededor de Maracay, gran número de caracoles que no se podían distinguir de los ejemplares brasileños que había llevado para comparación. Como estos, son también excelentes hospedadores intermediarios del *Schistosomum Mansoni,* lo que quizás sería suficiente para explicar la frecuencia de este parásito en Venezuela. *Pl. cummingianus* DUNKER puede ser considerado como sinónimo; sin embargo, no tenemos elementos para afirmar lo mismo del *Pl. bahiensis* DUNKER, que parece una especie menor. Algunos especialistas conocen el *olivaceus* verdadero bajo el nombre *guadelupensis,* pero evidentemente la tendencia general es la de atribuir este nombre a formas menores. Como el *olivaceus* necesita tiempo —probablemente no menos de dos años— para alcanzar un diámetro de 3 cm. para arriba, es natural que los ejemplares grandes se encuentren, principalmente, en aguas paradas, donde las inundaciones no los pueden arrastrar; pero también ocurren, aunque en menor número, en aguas de corriente acentuada, como las que existen cerca de Caracas. Además, en éstas se encuentran, generalmente, ejemplares menores que no pre-

voltar ao sumário

sentan caracteres típicos del *Pl. olivaceus.* Podemos considerarlos como forma diferente, la cual quizás represente el *guadelupensis* típico. Así determinó Baker los ejemplares de la Lagoa de Estremoz, cerca de Natal, los que no alcanzan a más de dos tercios del diámetro de *Pl. olivaceus* y se distinguen también por su conformación. Siendo ésta un poco variable en las dos especies, la determinación de los ejemplares de menor tamaño puede ser difícil, como también ya lo indicó Von Martens. En vista de que también se encuentran ejemplares menores infectados con los primeros estados del *Schistosomum Mansoni,* la cuestión de saber si existen dos especies o sólo dos formas diferentes de la misma, no tiene gran valor práctico. En la región de Río de Janeiro ocurre otra forma bastante grande que se ha cunfundido con el *olivaceus;* pero ésta no puede servir de hospedador intermediario, razón por la cual ahora se llama *immunis,* en sustitución del nombre *confusus,* que estaba preocupado. Para facilitar una solución definitiva de estas cuestiones de identidad, he dado ilustraciones exactas de las formas observadas por mí en Venezuela y en el Brasil.

En las diferentes especies mayores, que tienen el cuerpo pigmentado y la sangre roja, tanto en Venezuela como en el Brasil, se observan cercarias de cola bifurcada que pertenecen a *Holostómidos.* Un examen microscópico permite reconocer que no se trata de cercarias de *Schistosomum.* Se observan también cercarias de aguijón muy menudas y otras de cola enorme. Las primeras pertenecen a un *Pneumonoeces* de rana, las segundas a un equinostómido de pájaros.

3.—*Planorbis pronus* Martens es una especie bastante bien caracterizada, pero conocida hasta hoy solamente por las conchas blanqueadas y semifósiles que se encuentran en cantidad enorme en las orillas del Lago de Valencia. Los animales vivos pueden ser hallados, aunque poco abundantes, sobre plantas acuáticas, principalmente, en un *Potamogeton* y en una *Characea* que abunda cerca de la orilla y en lugares poco hondos del mismo lago. Además existen también en los pequeños afluentes, de modo que las particularidades de esta especie no se explican sólo por la composición especial del agua del lago que no tiene salida. El color poco intenso de la concha es amarillento y el mismo animal es poco pigmentado, lo que deja aparecer el color rojo de la abundante sangre. No encontré en él otros parásitos mas que un quiste de trematode, estando el distómulo caracterizado por una corona cefálica de 22 espinas.

La deflexión y el espesor de la última vuelta bastan para reconocer esta especie.

4.—*Planorbis stramineus* es una especie pequeña y pálida, que fácilmente puede escapar a la atención del observador por recordar ejemplares nuevos de otras especies.

Cuando es encontrada sola, por ejemplo, en el agua contenida en las charcas que sirven a los animales para beber, se hace más fácil el reconocimiento de esta especie. Así fué como la observé dos veces cerca de Maracay. Coincide con la especie así determinada por Von Martens.

5.—*Planorbis cultratus*.—Es una especie bien característica, y poco variable. Ocupa un vasto territorio y no es rara en las pozas más o menos permanentes de agua estancada.

6.—*Planorbis anatinus*.—Donde esta especie se encuentra con exclusión de otras, puede volverse bastante abundante, siendo entonces fácilmente reconocida, debido a que es tan pequeña y relativamente gruesa. No fué citada por Martens, pero ha sido encontrada varias veces en la región de Maracay. En Río de Janeiro, donde al principio no la hallé, conozco ahora algunos lugares donde ocurre. También puede ser hallada en el tubo gastrointestinal de los patos salvajes, como lo demuestra una observación de D'Orbigny y otra hecha por mí.

7.—*Physa rivalis*.—Especie muy extendida en la América meridional y también en Venezuela.

8.—*Limnaea cubensis*.—Esta forma se distingue fácilmente de las *Physas* por la concha dextrógira y mucho menor. También se distingue de las *Succineas* por los caracteres del animal. No ha sido mencionada en la monografía de Von Martens. Solamente más tarde, en la "Biología Centrali-Americana", está mencionada como *L. cubensis*. Según Bryant Walker difiere de ésta, formando una variedad o especie nueva. Recuerda a la especie europea, que es el hospedador más conocido de *Fasciola hepatica* en Europa, siendo también la única especie de que pueda sospecharse haga el mismo papel en Venezuela. Se encuentra tanto en Caracas como en Maracay, pero, siendo tan pequeña, pasa fácilmente desapercibida. Vive con preferencia en zanjas de irrigación, y cuando éstas son canales cementados puede ser hallada en las paredes, algo más arriba del agua. Examiné gran número de ejemplares y encontré una infección indudable con partenitos de *Fasciola hepatica*. Desgraciadamente, no se prestaron para experiencias de infección, pero con el tiempo y la paciencia necesarios, la infección experimental podrá obtenerse en circunstancias apropiadas.

9.—*Ancylus Moricandi*.—Un *Ancylus* (subgénero *Uncancylus*), que ocurre con regular frecuencia en Maracay, ha sido mencionado con este nombre por Von Martens. Puede ser encontrado en plantas acuáticas como la *Pistia stratiotes*, o sobre la concha de las *Ampullarias* que viven en las mismas aguas. Observé una infección con partenitos de un equinostómido.

10-12.—Género *Ampullaria*.—No he tenido ocasión de estudiar un trabajo de conjunto sobre el género *Ampullaria*, pero Von Martens trata extensamente de las especies venezolanas. Las formas más comunes que encontré por todas partes son de tamaño medio, con la

concha castaño unicolor o mostrando mayor o menor número de estrías longitudinales, más oscuras y variables en ancho e intensidad. La concha, cerca de la boca, se vuelve amarilla por dentro, como lo indica la palabra híbrida *luteostoma*, usada por SWAINSON. Según VON MARTENS, *A. luteostoma* tendría el ombligo mucho más estrecho que *castanea*. No es difícil separar formas típicas, siendo *castanea* un tanto más rara, pero las dos formas se encuentran juntas y ligadas por formas intermediarias. También las posturas de color verde marino, hechas fuera del agua, parecen iguales, mientras que todas las posturas que observé en el Brasil eran rosadas. Una concha única, vacía, vieja y abandonada fuera del agua, parece que debe referirse a *Ampullaria urceus* por el tamaño, por el grosor y por la forma.

Las conchas de las *Ampullarias* observadas en las orillas y en las islas del Lago de Valencia muestran gran variabilidad, lo que puede ser debido a la composición especial y variable del agua. En formas muy pálidas, BRYANT WALKER cree haber reconocido la *A. glauca*. Las otras *Ampullarias* las clasificó como *cingulata* PHIL. Toda la cuestión precisa ser estudiada de nuevo con material abundante y literatura completa.

Las *Ampullarias* contienen varios parásitos larvales, como cercarias de estilete y los partenitos de *Echinostomum parcespinosum*, que encontré varias veces. Las cercarias de los equinostomos pueden ser confundidas con las de *Fasciola hepatica*, cuyo desarrollo en las *Ampullarias* es inadmisible. Contienen frecuentemente una *Hydrachnida*, recogida también en estado libre en las aguas del Lago de Valencia. Las *Ampullarias* son muy buscadas por un gavilán (*Rostrhamus hamatus*) y por el *Aramus scolopaceus*, que perfora la concha con el pico.

13.—Existen dos especies de *Ampullaria* de forma aplastada, que recuerda la de los *Planorbis*, por cuya razón fueron colocadas en un género o subgénero separado con el nombre de *Ceratodes*. La especie más conocida fué llamada por LINNEO *cornu arietis*. La encontré en Trinidad. En Venezuela parece ser más rara. Recogí muchos ejemplares en un estanque cerca de Caracas, localidad descubierta por el doctor E. TEJERA. Los animales contenidos en estas conchas aplastadas no muestran grandes diferencias con los de las otras *Ampullarias*.

14.—*Pachychilus laevissimus*.—Esta *Melaniida* es un caracol operculado, vivíparo y que respira por branquias, con espira cónica, generalmente, desgastada en el ápice. Nuestra especie fué encontrada en pequeños ríos que descienden de la sierra costeña, lo que quizás explique el porqué no encontré nunca ejemplares parasitados. En ríos mayores, donde hay muchos peces, encontré en el Brasil *melaniidas* del género *Semisinus* con partenitos de muchos trematodes diferentes, incluyendo dos cercarias con faringe y de cola bifurcada que probablemente pertenecen a *holostómidos*.

La forma observada por nosotros pertenece al género o subgénero *Pachychilus* y a una forma descripta por Reeve como *sallei*. Tiene un color negro uniforme, pero un tratamiento con ácido oxálico en solución saturada hace aparecer unas estrías características, transversales a los giros.

15-17.—Entre las conchas vacías y blanqueadas que forman grandes camadas en las orillas y en las islas del Lago de Valencia se encuentra una proporción bastante grande de tres formas de *Amnicolidas*, citadas por Von Martens como *Hydrobia Pfeifferi, Ernesti*, y forma indeterminada. Según Bryant Walker el nombre *Hydrobia* está hoy sustituído por el de *Paludestrina* D'Orb., pero la primera especie, que presenta fajas de pequeñas espinas, es colocada hoy en el género *Potamopyrgus* y la tercera parece representar sólo la variedad *crystallius* de la primera, en que faltan espinas. La segunda ha pasado a llamarse *Amnicola Ernesti*. Estas tres especies pueden ser encontradas vivas en el Lago y en alguno de sus afluentes, pero son poco abundantes y difícilmente se notan por causa de ser tan pequeñas. En el Lago viven, principalmente sobre un *Potamogeton* y una *Characea* que forman zonas continuas donde hay poco fondo. Pueden contener unas cercarias muy pequeñas y relativamente raras.

18-19.—*Cyclas bahiensis* Spix, llamada hoy *Eupera bahiensis*, ya fué notada por Von Martens, no obstante ser pequeña y no muy abundante. Su color, poco intenso, es pardusco. La observé en la ciudad y en la vecindad de Maracay. Se encuentra en el fondo de los pozos o en el canal umbilical de *Ampullarias*. En los mismos u en otros lugares se encuentra el molusco menor, que es un *Sphaerium* con las valvas blancas. En ambas especies fueron observados partenitos de *Gorgoderina*, probablemente de dos especies diferentes. La determinación del *Sphaerium* no ha sido hecha aún y Bryant Walker supone que quizás haya dos especies en el material, lo que, sin embargo, no me parece muy probable.

20.—El género *Homalonyx* de la familia *Succineidae* no vive en el agua sino solamente en la parte aérea de la vegetación acuática de la que nunca se aleja. La concha es parecida a una uña y cubre sólo una parte del animal, que no se puede recoger en ella. La especie observada se parece a una muy común en el Brasil y provisoriamente considerada como perteneciente a la única especie descripta por D'Orbigny con el nombre de *unguis*. Sirve de hospedador a partenitos muy interesantes del género *Leucochloridium*, como lo verifiqué en el Brasil.

EXPLICACION DE LAS FIGURAS DE LA ESTAMPA XIII

1- 4. *Planorbis guadeloupensis* Sow. 4. Tamaño natural. 1-3: 2/1.
5-10. *Planorbis olivaceus* Spix. Tamaño natural.
11-14. *Planorbis immunis* Lutz. Tamaño natural.

15-18. *Planorbis cultratus* D'ORB. 18. Tamaño natural. (Estos dibujos han sido tomados de material brasileño.)

EXPLICACION DE LAS FIGURAS DE LA ESTAMPA XIV

1. *Potamopyrgus coronatus* PFR. (*Amnicola coronata* apud MARTENS.) 2/1.
2. La misma, var. *laevigatus* s. *crystallius*. 2/1.
3. *Amnicola Ernesti* MARTENS. 2/1.
4. *Planorbis pronus* MARTENS. Tamaño natural.
5. *Planorbis anatinus* D'ORB. 2/1.
6. *Planorbis stramineus* PFR. Tamaño natural.
7. *Planorbis cultratus* D'ORB. Tamaño natural.
8. *Limnaea? cubensis* PFR. 2/1.
9. *Pisidium* sp. 2/1.
10. *Ancylus Moricandi* (?) 2/1.
11. *Eupera bahiensis* (SPIX.) 2/1.

EXPLICACION DE LAS FIGURAS DE LA ESTAMPA XV

1-3. *Ampullaria (Ceratodes) cornu-arietis* L.
1, vista de arriba; 2, de lado; 3, vista de abajo.

4-5. *Ampullaria .leuteostoma* SWAISON (? *glauca* L.) Ejemplar con concha perfecta, pero muy clara, visto de lado y de arriba. El ombligo casi cubierto. 4ª Opérculo de *Ampullaria*.

6. *Ampullaria ?castanea*, vista de abajo, mostrando el ombligo muy abierto.

7. *Pachychilus laevissimus* SOWERBY. 71 Opérculo.

8-9. *Planorbis olivaceus* SPIX. Ejemplar grande de la zona de Maracay. 8, aspecto casi plano; 9, faz más excavada.

10. *Physa rivalis* MATON. Tamaño natural.

11. *Limmaea cubensis* PFEIFFER. Doble del tamaño natural.

BIBLIOGRAFIA

1827. SPIX & WAGNER.—Testacea fluviatilia Brasiliens. Muenchen. (Mit col. Bildern).

1837. MORICAND, STEFANO.—Mémoires sur quelques coquilles fluviatiles et terrestres d'Amérique. (Extrait des Mémoires de la Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève).

1842. REEVE, LOVELL.—Conchologia Iconica. London.

1847. ORBIGNY, ALCIDE D'.—Voyage dans l'Amérique méridionale, T. V. Paris.

1855. MOQUIN-TANDON, A.—Histoire naturelle des mollusques terrestres et fluviatiles de France. Atlas de 54 planches (col.) et descriptions (T. II). Paris.

1873. MARTENS, E. VON.—Die Binnenmollusken Venezuelas. Festschrift zur Feier des 100 jaehr. Bestehens der Gesells. naturf. Freunde zu Berlin.

1878. KOBELT, W.—Illustriertes Conchylienbuch. Nuernberg.

1878. TRYON, H. W.—Manual of Conchology, structural and systematic. Philadelphia.

1882. JAY, JOHN C.—Catalogue of the shells, arranged by... New York.

1838-87. FISCHER, P.—Manuel de Conchyliologie. Paris.

1890-1910. MARTENS, E. VON.—Land and Freshwater Mollusca. Biologia Centrali-Americana.

1909. BRAUER, A.—Die Suesswasserfauna Deutschlands: Heft 19, Mollusca von Joh. Thiele. Berlin.

1914. BAKER, FRED.—The land and freshwater mollusks of the Stanford Expedition to Brazil. (Pl. XX-XXVII). Proc. Acad. Natur. Sci. Philadelphia, Vol. 65, Part III (1913).

1918. LUTZ, ADOLPHO.—Especies brazileiras de caramujos aquaticos do genero Planorbis. Mem. Inst. Oswaldo Cruz, T. 10, Nº 1.

1918. WALKER, BRYANT.—A synopsis of the classification of the freshwater Mollusca of North America, North of Mexico, and a Catalogue of the more recently described species, with notes.

—Miscellaneous Publication Nº 6 of the Museum of Zoology of the University of Michigan.

voltar ao sumário

NOTAS SOBRE LOS BATRACIOS DE VENEZUELA Y DE LA ISLA DE TRINIDAD

(CON LAS ESTAMPAS XVI-XXIV)

En 1925 tuve ocasión de coleccionar batracios anuros en Venezuela, en una zona comprendida entre Puerto Cabello y Caracas y, principalmente, en la región de Maracay, donde me detuve cerca de cinco meses. En el viaje de ida también me detuve en Port-of-Spain, en la Isla de Trinidad, coleccionando los batracios de aquella región que, geográficamente, se liga a Venezuela. Para determinar el material coleccionado fué preciso hacer extensas pesquisas bibliográficas, cuyos resultados están contenidos en el catálogo anexo.

Contra mi expectativa, casi todos los batracios coleccionados pertenecen a especies ya denominadas y descriptas, en parte de Venezuela y en parte de otros países sud-americanos, ya vecinos, ya más distantes. Además, las descripciones hechas en gran parte sobre material conservado son, generalmente, sumarias y raras veces están acompañadas de observaciones biológicas, faltando también ilustraciones, de modo que me pareció deseable llenar lo más completamente posible estas lagunas, dando dibujos y notas biológicas. Los dibujos no se han ejecutado en colores porque el material ya había estado conservado durante bastante tiempo cuando fueron empezados, pero los considero suficientemente característicos para excusar la repetición de las descripciones contenidas en la literatura e indicadas en la bibliografía.

No creo que se me hayan escapado muchas de las especies que ocurren en la región mencionada. Desgraciadamente, ella representa sólo una parte del país, que no es la más interesante.

A continuación daré en primer lugar el catálogo bibliográfico de la literatura consultada; en segundo lugar, la lista de las especies mencionadas en él o coleccionadas por mí, con notas explicativas y observaciones biológicas, y concluiré con la explicación de las estampas que acompañan al trabajo. Como apéndice daré, además, observaciones sobre las especies de Trinidad.

De las especies venezolanas aquí enumeradas, veintitrés fueron observadas por mí. En cuanto al resto, se trata de especies raras o que sólo ocurren en otras regiones del país, cuando no ha habido equivocación en la determinación de la especie, lo que parece haber sucedido en algunos casos. Hay toda probabilidad de que entre las especies conocidas de países vecinos, algunas sean aún descubiertas en territorio venezolano, así como también deben existir especies indescritas en las regiones aún no exploradas por coleccionistas. Con mis figuras e indicaciones será, generalmente, posible determinar las especies o bien reconocer que son nuevas. Por lo demás, tendré placer en examinar cualquier material de batracios venezolanos que pueda aparecer y llamo principalmente la atención sobre una especie de *Ceratophrys*, de la cual tuve noticia, sin poder conseguir un ejemplar.

BIBLIOGRAFIA DE LOS BATRACIOS DE VENEZUELA Y DE LA ISLA DE TRINIDAD

1856. LICHTENSTEIN, H., & MARTENS, E.—Nomencl. Rept. Mus. Berol.

1858. GUENTHER, A.—Catalogue of the Batrachia salientia of the collection of the British Museum. London.

1871. COPE, E. D.—Proc. Acad. Nat. Sciences, Philadelphia, p. 222.

(At. spumarius).

1873. PETERS, W.—Monatsberichte der Akademie der Wissensch. Berlin.

1882. BOULENGER, G. A.—Catalogue of the Batrachia salientia of the British Museum, Vol. II (agotado).

1887. BOULENGER, G. A.—Annals & Mag. of Natur. History, ser. 6, vol. 8, p. 307.

(Eupemphix trinitatis Blgr.)

1890. BOULENGER, G. A.—Sec. Rep. on the additions to the Batr. coll. in the Nat. Hist. Mus., vol. 2, 1890, p. 323. Proc. of the Zool. Soc. of London.

(Pal. Fischeri, p. 327).

1892. BOETTGER, O.—Katalog der Batrachiersammlung. der Senckenbergschen Naturforschenden Gesellschaft in Frankfurt am Main.

1894. BOULENGER, G. A.—Annals & Mag. of Nat. History, ser. 6, vol. 14, p. 174. (Sustitución del nombre *Phryniscus* por *Atelopus.)*

1899. WERNER, FRANZ.—Ueber Reptilien und Batrachier aus *Columbien* und *Trinidad* (ges. v. Prof. O. Buerger). Verh. zool.-bot. Ges. Wien, Bd. 49, p. 470

1885-1902. GUENTHER, ALBERT—Reptilia and Batrachia. Godman & Salvin, Biologia Centrali-Americana.

— 91 —

1902. STEJNEGER, LEONHARD.—An annotated list of the Batrachian and Reptiles collected in the vicinity of *La Guaira* by Robinson and Lyon. Proc. U. S. Nat. Museum, vol. 24.

1903. WERNER, FRANZ.—Zool. Anzeiger, Bd. 26.

1907. BOULENGER, G. A.—Annals & Mag. of Natur. Hist., ser. 7, vol. 12. *(Atelopus oxyrhynchus).*

1911. BOULENGER, G. A.—Proc. Zool. Soc. London, vol. 2, p. 1.082. (*Hyla Goughi* (Blgr.)

1913. FOWLER, HENRY. — Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, p. 170. (Amph. and rept. from Ecuador, Venezuela and Yucatán).

1918. BOULENGER, G. A.—Annals & Mag. of Nat. Hist., ser. 9, vol. 2.

1923. NIEDEN, FR.—Amphibia, Anura I. Lief. 46 de "Das Tierreich". Berlin u Leipzig. Esta obra importante da la literatura de los *batracios aglosos firmisternos* hasta fin de 1914. La continuación (Anura II, Lief. 49) ha aparecido en 1926 y da la literatura hasta fin de 1919.

1923. BARBOUR, THOMAS.—A new *Pipa*, Pl. 2, f. 3. (*Pipa parva* Ruthven & Gaige). Proc. of the New-England Zool. Club, vol. 9, p. 35.

1926. ROUX, JEAN.—Notes d'erpétologie sud-américaine. I. Sur una collection de Reptiles et d'Amphibiens de l'Ile de la Trinité. Revue Suisse de Zoologie, vol. 33, Nº 4.

OTRAS OBRAS DE INTERES GENERAL PARA EL ESTUDIO Y COMPARACION DE LOS BATRACIOS

1. DUMERIL & BIBRON. — Erpétologie générale ou Histoire naturelle complète des reptiles. 9 vols. Paris 1834-1854. Vols. 8 y 9.

2. HOFFMANN, C. K.—Bronns Klassen u. Ordnungen des Tierreichs. Amphibien. Leipzig, 1873-1878.

3. GADOW, H. — Amphibians and reptiles. Cambridge Nat. Hist., vol. 8, London, 1901.

Además de éstas se podrán comparar otras diversas obras zoológicas y enciclopedias ilustradas.

Sobre especies brasileñas, que tratan también de anuros observados en Venezuela, cito solamente las siguientes publicaciones acompañadas de estampas:

1817-20. Animalia nova s. species novae Testudinum et Ranarum, quas in itinere per Brasiliam... coll. et descr...., Monachi, 1841. (Obra fundamental, pero agotada y muy anticuada).

1912. BAUBANN, F.—Zool. Jahrb. Abt. f. Systematik, Bd. 33, p. 8.

voltar ao sumário

1926. LUTZ, ADOLPHO. — Observaçoes sobre batrachios brasileiros, Parte I: O genero *Leptodactylus*. (Mem. Inst. Oswaldo Cruz, T. XIX, fasc. II y reimpresión por separado).

1926. MIRANDA RIBEIRO, A.—Notas para servirem ao estudo dos Gymnobatrachios brasileiros. Archivos Museu Nac. Rio de Janeiro, vol. 27.

LISTA DE LOS BATRACIOS DE VENEZUELA

1.—*Pipa parva* RUTHVEN & GAIGE 1925, especie nueva descripta de Sabana de Mendoza. Determiné un ejemplar procedente del Zulia, donado por el doctor E. Tejera.

2.—Engystoma ovale (SCHNEIDER) 1799, citado de Caracas por BOETTGER. Recibido del Pater Cornelius, Asilo de la Trinidad, Maracay.

3.—*Atelopus spumarius* COPE, 1871. La descripción de Cope combina bien con la especie representada en las figuras 27 y 28. Solamente encuentro que el lado ventral es más bien blanco que amarillo. NIEDEN, en la "Lieferung II" de sus *Amphibia Anura*, que acaba de aparecer (1926), reúne *spumarius* con *flavescens*, lo que no me parece justificado, porque el dibujo característico descripto por Cope, es constante en cuarenta y seis ejemplares. Siendo los dibujos claramente verdes, tampoco podía caber el nombre *favescens*.

4.—*Atelopus oxyrhynchus* BLGR. 1903 (Venezuela, a 3.000 o 4.000 metros de elevación) parece ser una especie mayor y diferente de *spumarius*.

5.—*Atelopus cruciger* (MARTENS), citado por GUENTHER de Curaçao y *bibronii* (SCHMIDT 1858) de Puerto Cabello y considerado sinónimo por GUENTHER, BOULENGER y NIEDEN, parece más grande y diferente de *A. spumarius*.

6.—*Bufo marinus* (L.) 1768. Común BOETTGER; ROBINSON (La Guaira); Maracay, Caracas (LUTZ).

7.—*Bufo granulosus* SPIX, 1799; Maracay. Bastante común después de lluvias prolongadas.

8.—*Bufo sternosignatus* GUENTHER, 1858. GUENTHER; BOETTGER; ROBINSON; LUTZ (La Guaira).

9.—*Eupemphix pustulosa* (COPE) 1864. Común en Maracay (LUTZ); citado de Venezuela por PETERS (1873).

10.—*Hyla albomarginata* SPIX, 1824. Citada de la región de La Guaira (Coll. ROBINSON).

11.—*Hyla crepitans* WIED, 1824. Especie bastante común (LUTZ).

12.—*Hyla pardalis* SPIX, 1824; citada por BOETTGER. Quizás se refiera a *crepitans* (Nº 11).

13.—*Hyla acuminata* COPE, 1862. Citada de Venezuela. Región de Maracay (LUTZ).

— 93 —

14.—*Hyla rubra* DAUDIN, 1802 y 1803. Citada de Caracas por BOETTGER (1892), pero nunca observada por LUTZ. (Quizás se trate de la especie anterior.)

15.—*Hyla misera* WERNER, 1903. Una especie pequeña, común en Caracas y en Maracay. *Hyla goughi* BOULENGER parece ser la misma especie muy variable.

16.—*Hyla palpebrogranulata* ANDERSSON, 1906. Tatarenda (Bolivia). Especie típica observada por mí en la región de Maracay (LUTZ).

17.—*Hyla platydactyla* BOULENGER, 1905. Andes de Venezuela.

18.—*Hyla venulosa* (DAUDIN) 1734. La Guaira, ROBINSON leg.; Maracay, LUTZ.

19.—*Hyla* sp. *indeterminata*. Maracay; un solo ejemplar que vino disecado.

20.—*Hyla (Hylella)* sp. Pequeña especie verde, apenas metamorfoseada. Depósito de aguas de Mamo, cerca de La Guaira.

21.—*Nototrema oviferum* (LICHT. & WEINL). 1854. Venezuela.

22.—*Nototrema pygmaeum* BOETTGER 1893. Puerto Cabello.

23.—*Pseudis paradoxa* (L.), 1734. Maracay (LUTZ). Descripta de Surinam. Ocurre en otras regiones vecinas.

24.—*Leptodactylus bolivianus* BOULENGER, 1898 (Bolivia). Común en Maracay y Caracas; citado de La Guaira por STEJNEGER (leg. ROBINSON) como *L. ocellatus*, al que se parece bastante.

25.—*Leptodactylus caliginosus* GIRARD, 1853. Especie mal definida, pero que tiene el lado ventral pigmentado. Coloco aquí un *Leptodactylus* poco abundante, observado por mí.

26.—*Leptodactylus diptychus* BOULENGER, 1918 (Andes de Venezuela). Maracay. La voz típica es oída con bastante frecuencia (LUTZ).

27.—*Leptodactylus mystacinus* (BURM.) 1861. Nunca lo observé, pero BOETTGER cita con este nombre un *Leptodactylus* nuevo, obtenido de Caracas.

28.—*Leptodactylus typhonius* (DAUD.) 1802. Común en Maracay y probablemente en gran parte de Venezuela (LUTZ).

29.—*Paludicola Fischeri* BOULENGER, 1890. Venezuela.

30.—*Pleurodema brachyops* (COPE). Esta especie, ya citada de Venezuela, es común en la propia ciudad de Maracay (LUTZ).

31.—*Hylodes briceni* BOULENGER, 1903. Mérida, a 1.600 metros de elevación.

32.—*Hylodes bicumulus* PETERS. Caracas.

33.—*Hylodes Gollmeri* PETERS, 1863. Caracas.

34.—*Hylodes maussi* BOETTGER, 1893. Puerto Cabello.

35.—*Hylodes anonymus* n. sp. (?) LUTZ. Hallé más de una especie diferente de las arriba citadas, y aparentemente indescripta, en el depósito de aguas de Mamo, cerca de la Guaira. El único ejemplar fué encontrado muerto.

voltar ao sumário

36.—*Phyllobates trinitatis* BOULENGER (Isla de Trinidad). Frecuente en los pequeños saltos de agua entre Maracay y Ocumare de la Costa (LUTZ). *Hyloxalus collaris* parece que es un sinónimo.

37.—*Ranapalmipes* SPIX. Esta gran rana verdadera es muy frecuente en Caracas, lo mismo que en Maracay (LUTZ).

ADICION

38.—*Gastrotheca williamsoni* GAIGE, 1922. Especie nueva, encontrada por WILLIAMSON en San Esteban, Venezuela, en 1920 y descripta en: "Occasional papers of the Museum of Zoology of the Univ. of Michigan", N: 197, febrero 25, 1922.

39.—*Hyla taurina* (FITZ.) 1843. Esta especie, que se acerca al género *Trachycephalus*, fué mencionada por NIEDEN solamente de los países vecinos, pero Miranda Ribeiro (1926) afirma que BOULENGER ha citado muchos ejemplares de Venezuela.

40.—*Hyla geographica* SPIX. Citada en 1858 de Venezuela por GUENTHER. Fué obtenida de DYSON.

41.—*Hyla maxima* LAURENTI, 1734. Dos ejemplares recogidos por FR. BOND en el Manamo, Delta del Orinoco, fueron así determinados por HENRY FOWLER en 1913.

42.—*Phyllobates alboguttatus* BOUL, 1903. Un ejemplar, coleccionado por BRICEÑO en Mérida a 1.600 metros de elevación, fué descripto por BOULENGER. Recibí del American Museum of Natural History otro ejemplar recogido por GABARDON en la misma región.

43.—*Hyloxalus collaris* GARMAN. Mérida. Recibido en 1926.

44.—*Corythomantis spec.* Un ejemplar, parecido a *Asphenodon Brunoi* MIR. RIB., de San Francisco, Alto Orinoco, se halla según MERTENS, en el Museo Senckenberg, de Francfort, donde fué citado por BOETTGER como *Hyla nigromaculata* TSCHUDI.

45.—*Bufo typhonius (pleuropterus)*, considerado sinónimo por GUENTHER.

46.—*Leptodactylus pentadactylus* (LAURENTI, 1734).

47.—*Hyla Boulengeri* (COPE, 1887).

48.—*Hyla punctata* (SCHNEID, 1799).

49.—*Hyla wilsoniana*.

50.—*Atelopus flavescens* DUM. & BIBR., 1841.

Los números 45-50, según GAIGE, se hallan en el Museo Zoológico de la Universidad de Michigan, donde hay además diecisiete de las especies ya mencionadas.

Me consta la existencia de una *Ceratophyrys*, pero no fué posible obtener ejemplares de la misma. Podría tratarse de *Ceratophrys calcarata, descripta* de Colombia por BOULENGER, o simplemente de *cornuta* (L.).

ANOTACIONES RELATIVAS A LOS NUMEROS DE LA LISTA

1.—*Pipa parva.*—Las dos observaciones fueron hechas en la misma región donde la especie no parece rara, pues se encontraron varios ejemplares. Faltan observaciones de otras zonas. Hoy se conocen varias especies de *Pipa*, todas procedentes del norte de la América Meridional. La mayor es conocida como *Pipa americana* LAUR. o *(Rana) pipa* L. Ocurre en las Guayanas, en el norte del Brasil y en Trinidad, siendo probable que también exista en Venezuela.

Los géneros *Pipa* y *(Protopipa)* se distinguen fácilmente de otros batracios, de los cuales difieren considerablemente en la estructura del esqueleto. Falta la lengua, los dientes y los tímpanos, siendo los ojos muy menudos. La boca pequeña no permite una alimentación con animales mayores. Los dedos de la mano terminan en papilas radiadas, los del pie están ligados por una membrana grande. Como ya lo indican estos caracteres y la coloración general oscura, tienen hábitos acuáticos y viven muy escondidos, generalmente en el fondo de las aguas. Los huevos son puestos por un órgano especial sobre el dorso de la hembra, donde se desarrollan dentro de una formación quística hasta completar la metamorfosis.

2.—*Engystoma ovale.*—Los *Engystómidos* son firmisternos edentados con los procesos sacrales dilatados. Las especies de *Engystoma* parecen alimentarse de termites y otros pequeños animales que viven sobre la tierra o dentro de ella, como ya lo indican la boca pequeña, el color oscuro y los hábitos fosorios. Aparecen en ocasión de excavaciones y trabajos de agricultura, o debajo de piedras.

El *Engystoma ovale* es negro con pocos dibujos amarillos, un tanto variables, y se encuentra en gran parte de la América Meridional. La figura 2 de la Est. I, está copiada de una acuarela, hecha según un ejemplar vivo procedente de Bahía.

3-5.—Las especies de *Atelopus* aparecen muchas veces en la bibliografía bajo el nombre de *Phryniscus*. El nombre se refiere a la atrofia del primer dedo de las manos y de los pies, observada en grado variable en muchas especies. El género es incluído en los *Engystomatidae* o en los *Brachycephalidae*. No conozco los *A. flavescens* y *bibronii*, ni tampoco el *A. oxyrhynchus*, pero tengo cuarenta y cinco ejemplares de una especie que combina perfectamente con la descripción de *spumarius* COPE. Solamente hallo que el lado ventral es más blanco que amarillo. Mis ejemplares proceden de una barranca cerca de Rancho Grande, entre Maracay y Ocumare de la Costa, y tienen un tipo bastante uniforme, sin variación muy acentuada. Son abundantes en las piedras, dentro o cerca de la corriente, pero se tiran al agua a la primera alarma. Los dibujos claros del dorso se presentan en vida verde-oliváceos y dan

a todo el animal un colorido verde, que algunos moradores de Rancho Grande conocían perfectamente.

6-9.—*Bufonidae.*—Los verdaderos sapos se reconocen fácilmente por su tipo más pesado y por la piel llena de glándulas papulosas, muchas veces con puntas córneas. Los colores son, generalmente, poco vistosos como conviene a animales que huyen de la luz fuerte y se esconden de día. Las patas, generalmente cortas, son más usadas para caminar que para saltar. Se consideran útiles porque recogen babosas, lombrices y muchos insectos nocivos a las culturas, a los que atrapan con la lengua, fija al frente y libre en el margen posterior. No tienen dientes, pero los tímpanos están bien desarrollados. Son arcisternos con los procesos sacrales dilatados y las falanges terminales simples.

No he dado una figura de *Bufo marinus,* ya que es generalmente conocido y se distingue fácilmente por su gran tamaño, por las crestas óseas del cráneo y por las parótidas muy desarrolladas.

La forma observada en Venezuela y en Trinidad puede ser considerada como bastante típica. En esta forma y en las otras aliadas, el macho es casi unicolor y menor que la hembra, la que presenta manchas claras y oscuras.

6-7.—El*Bufo sternosignatus* es una especie costeña y se parece bastante al *crucifer,* común en el Brasil. Mi único ejemplar fué cogido en Mamo, cerca de la Guaira. Su área se extiende hasta Colombia, quizás aún hasta Méjico. La coloración general es parduscа.

8.—El *Bufo granulosus* es conocido en el Brasil, de la zona de Río de Janeiro hacia el norte, siendo común en Bahía. Ocurre también en el Paraguay y en la Guayana. El color del fondo es más ceniciento que en otras especies de *Bufo* y el tamaño es mucho menor que el de *marinus.* Vive muy escondido en tiempos de sequía, saliendo solamente en tiempos de lluvia intensa, que es cuando hace oír su voz muy especial y característica. Es un trémulo como el que se puedo producir sacudiendo un saquito de arbejas secas. Su carne es apreciada por los batracios más grandes, de los cuales debe ser aislado. Como lo indica el nombre, está cubierto de gránulos.

9.—El género *Eupemphix* y la especie *pustulosa* (COPE, 1864) han sido clasificados por algunos autores entre los *Bufonidae* por la falta de dientes. En 1889, PETERS la llamó especie *Bufo artigularis.* La observación durante la vida no deja dudas sobre el hecho de que este género es próximo a *Paludicola* (donde fué colocado por COPE), no obstante la falta de dientes que, muchas veces, ni aún justifica el establecimiento de nuevo género. La especie *pustulosa* es de coloración muy modesta, faltándole ciertos distintos que se observan, generalmente, en los géneros *Paludicola* y *Pleurodema* y que aparecen claramente en *Eupemphix nana;* pero, ni aún así, todo su modo de vivir, la ovipo-

voltar ao sumário

sición y la voz recuerdan completamente a las *Paludicolae* y la separan de los *Bufonidae*.

Según NIEDEN la especie ocurre desde Méjico hasta Venezuela. La encontré también en Trinidad, de donde fué descrita como *E. trinitatis* por BOULENGER en 1889. La especie es común en Maracay y en Port-of-Spain, pero se esconde mucho en las aguas sucias en que habita, siendo protegida por su color de lodo. Le agrada entrar en los albañales, donde se la puede oír cantar sin que sea accesible.

10-22.—*Hylidae*.—Las *Hylidae* son ranas arbóreas que se conocen fácilmente por los discos adhesivos y las membranas interdigitales, pudiendo faltar en las manos, pero generalmente presentes en los pies. Su voz variada es característica para cada especie. Se oye muchas veces llegando desde lo alto de los árboles, donde muestra predilección por las bromeliáceas apífitas, hasta cerca del agua, donde los dos sexos se encuentran antes de la postura de los huevos. Su dibujo es individualmente variable y su apariencia puede modificarse de un momento a otro, debido a su extraordinaria facilidad para mudar de colores. El número de especies sud-americanas es muy grande, pero encontré solamente pocas en las regiones visitadas.

10.—*Hyla albomarginata*.—Nunca observé en Venezuela esta *Hyla*, que es una de las más comunes en Río de Janeiro. Tampoco consta de Trinidad. Como hay otras *Hylas bastante semejantes* convendría reexaminar el ejemplar de ROBINSON. El número 17 no está bastante desarrollado para prestarse a una comparación, pero parece diferente y no presenta tímpano. Sin embargo, proviene de la misma región.

11.—*Hyla crepitans*.—Esta *Hyla* es común en Maracay y en Port-of- Spain. También fué encontrada en Caracas. En los meses de junio en adelante y ya a fines de mayo, oí su voz, que consiste en un croar grueso. Se encontraba entonces muchas veces al lado o dentro del agua, siendo así más fácil atraparla que cuando está en los árboles. Su color más vistoso es un pardo anaranjado bastante vivo, pero como muchas otras *Hylae* grandes, puede mudar de color y de dibujo. Recuerda mucho a la *Hyla pardalis*, con la cual fué probablemente confundida por BOETTGER, aunque no deja de ser diferente.

12.—*Hyla pardalis*.—Esta *Hyla* de Venezuela debe, probablemente, ser referida a la *crepitans* WIED. Quizás la *H. indris*, descripta de Surinam por COPE, esé en el mismo caso.

13.—*Hyla acuminata* COPE. Recuerda a *Hyla rubra*, pero tiene las manchas amarillas en las regiones inguinales y crurales en disposición areolar diferente y el talón con apéndice. Machos con garganta ennegrecida y dos sacos vocales laterales. La longitud de mis adultos no excede de 35-38 mm.

14.—*Hyla rubra* DAUDIN. Sobre la identificación de esta especie hay algunas dudas. BAUMANN ha dado (en los *Zoolog. Jahrb., System. Bd.*

33, p. 108) una descripción con figuras que permite reconocer fácilmente una de las especies más comunes en la zona de Río de Janeiro, pero no me parece idéntica a ejemplares así determinados de la Guayana Inglesa. Tampoco observé esta especie en Trinidad o en Venezuela. Boettger la indica de Caracas. Quizás se trate de una equivocación.

15.—*Hyla misera* Werner. Esta especie varía en dibujo y coloración de un modo extraordinario, pero se conoce por el tamaño muy pequeño y por la voz, que recuerda el sonido que se produce al dar cuerda a un reloj. La especie es gregaria y se encuentra, principalmente, en las plantas más altas que crecen dentro del agua. El nombre de Werner es más antiguo que el de *goughi, dado por* Boulenger a esta pequeña especie, recogida en Trinidad. Como no encontré otra especie con la cual se pudiera confundir, juzgo que, no obstante algunas pequeñas divergencias en las descripciones, se trata de una sola especie.

16.—*Hyla palpebrogranulata* Anderson. Esta especie en estado vivo presenta muy bien los gránulos característicos de los párpados. No obstante conocer nosotros su voz especial, sólo conseguimos pocos ejemplares.

17.—*Hyla platydactyla* Blgr. La coloración y los dibujos indican un parentesco con ciertas especies de *Phyllomedusa,* pero no puede entrar en este género.

18.—*Hyla venulosa.*—Esta especie ocurre en una vasta área de la América Central y Meridional, y llama la atención por su tamaño enorme, los grandes discos de los dedos y la voz fuerte del macho, pero como es de vida preferentemente arbórea, sólo se atrapa casualmente. La piel segrega un líquido extremadamente pegajoso, que recuerda al *latex* de las plantas productoras de goma elástica. El dibujo varía con el individuo como lo ha demostrado Baumann (l. c.) en tres figuras, pero los colores, pardo ceniciento y blanco sucio, son más constantes que en muchas otras *Hylas.*

19.—*Hyla spec. indeterm.*—Recibí un único ejemplar completamente momificado. Por inmersión en el agua restablecí la forma, pero no los colores, haciéndose así difícil la determinación.

20.—*Hyla (Hylella) spec.*—Forma joven, de color verde, en la que faltan los tímpanos y los dientes vomerinos (como en el género o subgénero *Hylella*). El material no permite la clasificación entre muchas formas semejantes.

21-22.—*Nototrema oviforme* y *paradoxum.*—Desgraciadamente, no pude obtener estas especies venezolanas que, como otras del género, parecen bastante raras. Los machos no son característicos, pero las hembras tienen debajo de la piel del dorso un espacio en el cual se desarrollan los huevos, y de estos (en las especies venezolanas) nacen pequeñas ranas ya completamente formadas. La abertura del saco se percibe en el dorso, algo arriba del ano.

voltar ao sumário

23.—*Pseudis.*—Este género sud-americano, de posición un tanto incierta, es arcisterno y esencialmente acuático. Los pies anteriores son cortos y delgados, pero los posteriores están muy desarrollados y poseen una membrana interdigital enorme. Las *Pseudis* poco salen del agua, en la cual no se dejan coger fácilmente. Sin embargo, pueden ser pescadas con anzuelo. La voz de la *Pseudis paradoxa* consiste en un croar corto, muy característico. El género, señalado de *Surinam,* se ha hecho conocido porque se pueden observar en él larvas enormes que recuerdan a los peces, con los cuales ya han sido confundidos.

No obtuve mayor número de ejemplares, pero a juzgar por la voz, la especie está bastante extendida en los charcos que no se secan fácilmente.

La figura, de la mitad del tamaño natural, muestra la forma característica de la especie. El color prevaleciente en la región dorsal es verde, bastante vivo.

24-28.—*Leptodactylus.*—Este género comprende en la América Meridional una serie de especies con la forma típica de rana, pero desprovista de los caracteres especiales en el esternón. Los dientes, la lengua y el tímpano son normales y perceptibles, los dedos sin discos y no palmeados. Algunas especies tienen hábitos terrestres, pero el mayor número es encontrado dentro o cerca del agua, donde depositan los huevos en masas gelatinosas. La voz varía bastante de una especie a otra. Los colores no son muy vivos y no mudan mucho. Existen frecuentemente cordones glandulares y glándulas cutáneas aisladas, pero nunca parótidas.

24.—*Leptodactylus ocellatus* (L.), tan común en el Brasil y en algunos de los países vecinos, falta en nuestro campo de observación, siendo sustituído por otra especie de aspecto y hábitos bastante semejantes. Esta ha sido descripta por Boulenger con el nombre de *bolivianus,* pero se extiende también hasta Venezuela y parece existir en las Guayanas. No llega a ser tan grande como el *ocellatus,* pero el color es el mismo: manchas oscuras sobre fondo oliváceo o bronceado en el dorso y blanco en el lado ventral. Como en *ocellatus* y otras especies mayores, el macho adulto tiene los brazos engrosados. Nunca oí su voz, pero según la descripción de Robinson se parece a la de *ocellatus.*

25.—El *Leptodactylus caliginosos* no está tan bien descripto que, a falta de un dibujo, se pueda estar cierto de la definición. La especie que indicamos fué encontrada también en la Guayana y así determinada en la América del Norte, basándose probablemente en la pigmentación del abdomen, que no es un carácter muy seguro. La especie es pequeña, pero el macho tiene en el primer dedo dos papilas córneas, una terminal y otra lateral, carácter generalmente limitado a las especies mayores, como *ocellatus* y *bolivianus.* Lo mismo se observa en una forma un tanto rojiza, recogida también en la Guayana Inglesa, a la que considero

voltar ao sumário

sólo como una variedad. No poseo observaciones biológicas sobre estos batracios.

26.—*Leptodactylus diptychus* fué descripto por BOULENGER sobre un sólo ejemplar con la procedencia: Andes de Venezuela. BOULENGER da una longitud de 42 milímetros, pero mis ejemplares, todos machos, no exceden de 38 milímetros. Se distinguen por tener en cada lado una vesícula vocal externa, que se recoge en una hendidura con los bordes pigmentados.

La especie es más rara que el *bolivianus*, pero su canto característico, intermediario entre silbido y croar, muestra que es más frecuente de lo que parece. Acostumbra esconderse en agujeros a orillas del agua.

Los colores y dibujos recuerdan los del *bolivianus*, pero los machos, además de ser mucho menores, no tienen puntas córneas en los dedos, ni tienen los brazos engrosados.

27.—*Leptodactylus mystacinus.*—Especie terrestre, de tamaño mediano. Como la siguiente, se esconde en agujeros. La voz es un silbido característico.

28.—*Leptodactylus typhonius.*—Esta especie es común en Maracay y probablemente en gran parte de Venezuela, así como también en Trinidad. El silbido característico es oído frecuentemente. Se aleja bastante del agua y se esconde en agujeros o debajo de piedras, bostas secas, etc. El color es un verde oliváceo o bronceado, con muchas manchas oscuras en el dorso, formando fajas transversales en las extremidades. El aspecto ventral es blanco. El macho, sin cepillos en los dedos y sin brazos engrosados, tiene vesículas vocales laterales, que se recogen en hendiduras con márgenes oscuras. Los huevos son puestos en agujeros susceptibles de llenarse de agua.

29-30.—Los géneros *Paludicola* y *Pleurodema* son muy vecinos, faltando al primero los dientes vomerinos. También se aproximan bastante al género *Leptodactylus*, del cual se distinguen por la cintura esternal, con episternón cartilaginoso y bilobado. El color prevaleciente del dorso es pardo con manchas oscuras en disposición variable. El lado ventral es blanco, más o menos salpicado de negro, principalmente en la garganta de los machos. Casi siempre hay en la región inguinal una glándula discoidal o, por lo menos, una mancha negra rodeada de una área de color rojo o anaranjado vivo. La voz es característica, recordando el llanto de los niños. Los huevos, de color crema, son depositados en una espuma blanca cerca del agua, de la cual poco se alejan los adultos.

29.—*Paludicola fischeri.*—No creo que esta especie exista en mi campo de observación.

30.—*Pleurodema brachyops.*—Esta especie, bastante grande y vistosa, se caracteriza por la mancha inguinal, negra, dentro de una zona rojo-anaranjada. Ocurre en los países vecinos, siendo frecuente en la

región de Maracay. Se observa en las mismas aguas que la *Eupemphix pustulosa*.

31-33.—El género *Hylodes* se distingue de *Hyla* por la falta de membranas interdigitales, y de *Leptodactylus* por los dedos terminados en discos más o menos desarrollados, con las últimas falanges en forma de T. Contiene gran número de especies, cuya posición sistemática no está aún bien determinada. Algunas depositan los huevos sólo en lugares húmedos y de ellos salen pequeñas ranas ya formadas.

31-34.—No conozco ninguna de estas especies que parecen pertenecer a otras regiones del país.

35.—Esta especie recuerda un poco a uno de los *Hylodes* de Río de Janeiro (*H. Guentheri* STEIND. nec *Gollmeri* PETERS), sin poder ser identificada.

36.—*Phyllobates, Dendrobates* o *Hylaplesia,* como también *Hyloxalus* son pequeñas ranas que recuerdan a los *Hylodes,* pero sin dientes vomerinos. En estos géneros puede verse a los machos cargando los renacuajos sobre las espaldas. *Phyllobates trinitatis* no solamente ocurre en Trinidad, sino también en Venezuela, donde es encontrado en las barrancas que descienden de la Sierra costeña. Les place esconderse en agujeros, donde también se encuentran cangrejos que procuran aquellas barrancas. Su voz recuerda la de un grillo.

El collar de la región gular es un carácter muy bueno, así como también el color anaranjado, que lo acompaña en la hembra que, por excepción, es más vistosa que el macho. Esta especie tiene en los pies una membrana interdigital, por lo demás muy rudimentaria, razón por la cual fué descripta con el nombre de *Hyloxalus collaris*.

37.—El género *Rana* es firmisterno y está más representado en el viejo mundo y en la América del Norte. *Palmipes* parece ser la única especie de la América del Sur. La he observado cerca de la capital de Pernambuco y ocurre también en otros estados del norte del Brasil. Se distingue en seguida por el tamaño, las espaldas verdes y las grandes membranas interdigitales de los pies. Sólo podría ser confundida con especies de *Pseudis,* pero éstas, además de menores, son arcisternos. La *palmipes* es común en Maracay y Caracas, y su voz, que consiste en un croar bastante característico, se oye frecuentemente. La especie tiene hábitos acuáticos, pero puede ser encontrada, aún durante el día, en las orillas de los ríos y zanjas con agua corriente o parada, donde también se pueden observar los renacuajos, que alcanzan un tamaño considerable antes de la metamorfosis.

40.—He colocado recién al final de esta lista la *Hyla geographica* de SPIX que GUENTHER señaló de Venezuela (colección DYSON), por no saber exactamente a qué especie se refiere el autor. No se puede tratar de la *Hyla* sinónima de *Trachycephalus nigromaculatus,* ni de la *Hyla faber,* cuya voz característica delata en seguida su presencia.

voltar ao sumário

Es más probable que se trate de la *Hyla maxima* (que no ha vuelto a ser encontrada en Venezuela, pero que existen en Trinidad y en varias regiones vecinas) o de la *Hyla taurina*.

EXPLICACION DE LAS ESTAMPAS XVI - XXIII

ESTAMPA XVI

1. *Pipa parva* RUTHVEN & GAIGE. Tamaño natural.
2. *Engystoma ovale* (SCHN.). Tamaño natural.
3. 4. *Bufo sternosignatus* GUENTHER. Tamaño natural.
5. 6. *Bufo granulosus* SPIX. Tamaño natural.

ESTAMPA XVII

7. 8. 9. *Rana palmipes* SPIX. La mitad del tamaño natural.

ESTAMPA XVIII

10. 11 *Leptodactylus bolivianus* BLGR., macho adulto; la mitad del tamaño natural.
12 - 13. *Leptodactylus diptychus* BLGR., macho adulto; tamaño natural.

ESTAMPA XIX

14. 15. *Leptodactylus caliginosus* GIRAD macho en tamaño natural.
16. *Hyla misera* WERNER. Adulto visto de arriba. Tamaño natural.
17. *Pleurodema brachyops* (COPE). Aspecto dorsal. Tamaño natural.
18. 19. *Pseudis paradoxa* (L.). La mitad del tamaño natural.
20. *Hyla palpebrogranulata* ANDERS. Tamaño natural.

ESTAMPA XX

21. 22. *Leptodactylus tphonius* (DAUD.) Macho adulto. La mitad del tamaño natural. Reproducción de una acuarela hecha en el Brasil.
23. *Pleurodema brachyops* (COPE). Aspecto ventral. Tamaño natural.
24. *Hyla* spec. indeterm., en tamaño natural.
25. 26. *Eupemphix pustulosa* (COPE). Tamaño natural.

ESTAMPA XXI

27. 28. *Atelopus spumarius* COPE. Lado dorsal y ventral, en tamaño natural.
29. 30. *Hylodes spumarius* COPE. Tamaño natural.
31. 32. *Phyllobates trinitatis* BLGR. Tamaño natural.

ESTAMPA XXII

33. *Hyla venulosa* (DAUD.). Aspecto dorsal.
33. a) boca; 33 b) mano vista de abajo; 33 c) pie, visto de arriba.
34. *Hyla venulosa* (DAUD.). Aspecto lateral.

ESTAMPA XXIII

35. 35 a, 36, 36 a y 36 b. *Hyla crepitans* WIED. Macho adulto en tamaño natural.
 35. Visto de arriba.
 35 a. Boca.
 36. Visto de lado (entre los dedos del medio se ve una sombra que debe omitirse).
 36 a. Mano vista de arriba.
 36 b. Pie visto de arriba.
37. *Hyla misera* WERNER. Aspecto lateral.
38. *Hyla (Hylella) incerta spec.* Individuo nuevo, en tamaño natural.

BATRACIOS DE LA ISLA DE TRINIDAD

Habiendo tenido ocasión de coleccionar batracios en la isla de Trinidad desde el 25 de mayo al 1º de junio de 1925 y de reunir una docena de especies, traté de orientarme en la literatura sobre estas y otras especies, eventualmente señaladas ya de esta región. He verificado las referencias por la mayoría de las especies recogidas, de las cuales ninguna era completamente nueva. Algunas fueron descriptas de Trinidad como nuevas, pero con excepción de dos, ya habían sido denominadas con el material recogido en el continente vecino. Desgraciadamente, la fauna batracológica es desconocida en lo que se refiere a la parte oriental de Venezuela, con la cual Trinidad se liga geográficamente, estando separada sólo por el Golfo de Paria, de poco ancho y profundidad. Sin embargo, se puede presumir que los batracios de Trinidad existan allí, cuando mucho con una o dos excepciones, porque esto mismo acontece con la parte central y occidental de la zona litoral. Por esta razón he juzgado conveniente incluir las notas sobre los batracios de Trinidad en mi estudio de los *Anuros* observados en las regiones de Puerto Cabello a La Guaira y de Valencia a Caracas.

1. *Bufo marinus* L. 1764. Común. Werner 1899; Lutz 1925; Roux 1926.
2. *Eupemphix pustulosa* Cope 1864. Cope 1864; Boulenger 1889; Werner 1899; Lutz.
 Bufo trinitatis Boulenger 1889.
 atrigularis Werner 1899.
3. *Hyla venulosa* (Laur.) 1734. Werner 1899; Lutz; Roux.
4. *Hyla maxima* (Laur.) 1734. Lutz; Roux.
5. *Hyla crepitans* Wied. Lutz; (Boettger 1892, Gerold ded.); Roux.
6. *Hyla lineomaculata* Werner 1889. Werner 1889.
7. *Hyla misera* Werner 1903. Boulenger 1911; Lutz.
 Goughi Blgr. 1911.
8. *Hyla spectrum* Reinh. & Luetk. 1862 Lutz.
9. *Phyllomedusa burmeisteri* Blgr. Roux.

10. *Leptodactylus typhonius (Daud.).* Lutz; Roux. 1802.
11. *Leptodactylus ? caliginosus* Girad. 1853 Lutz; 1853 Roux.
12. *Hylodes Urichi* Boettger 1894. Boettger 1894; Lutz; Roux.
13. *Phyllobates trinitatis* Blgr. Boulenger; Lutz; Roux.
14. *Rana palmipes* Spix. Roux 1926.

ANOTACIONES A LA LISTA DE LOS BATRACIOS DE LA ISLA DE TRINIDAD

1.—*Bufo marinus.*—Los ejemplares recogidos en la Isla de Trinidad corresponden al tipo más conocido.

2.—*Eupemphix pustulosa.*—Considero los nombres de BOULENGER y de WERNER como sinónimos del nombre de COPE. La especie es común en Port-of-Spain.

3.—*Hyla venulosa.*—No es rara desde cerca de la capital, donde se oye cantar a los machos en los árboles.

4.—*Hyla maxima.*—Obtuve sólo un ejemplar en la capital.

5.—*Hyla crepitans.*—Especie común.

6.—*Hyla lineomaculata.*—Sin la indicación del tamaño es difícil decidir si se trata de una especie rara o sólo de una conocida por otro nombre.

7.—*Hyla Goughi.*—Esta pequeña *Hyla* es gregaria y no se aleja mucho de las aguas donde se crían los renacuajos.

8.—*Hyla spectrum (Hyla punctillata).*—Esta especie, descripta de *Minas,* fué observada por mí en dos ocasiones en el estado de Río de Janeiro y una vez en Trinidad, bastante lejos de la capital. Los renacuajos, antes de la metamorfosis, son bastante grandes, completamente negros y característicamente gregarios. Al fin de la metamorfosis la faz dorsal es crema o pardusco, un tanto bronceado, y densamente sembrado de puntos negros. Las ranitas completamente típicas no parecen crecer mucho después de la metamorfosis y no se confunden con otra especie. Los individuos nuevos corresponden perfectamente a *Corythomantis punctillata* PETERS, nombre posterior y probablemente sinónimo de *H. spectrum.*

9.—*Phyllomedusa burmeisteri.* (?=*Ph. trinitatis* MERTENS, 1926). Hay muchas especies de este grupo y, a causa del *habitat,* esta determinación necesita ser verificada.

10.—*Leptodactylus typhonius.*—El piar de esta especie, oído con frecuencia, indica que deben existir en muchos lugares.

11.—*Leptodactylus caliginosus.*—Observado cerca de la capital.

12.—*Hylodes Urichi.*—Esta especie muy vistosa fué observada cerca de la capital, pero es un tanto difícil de atrapar.

13.—*Phyllobates trinitatis.*—Encontrado cerca de la capital. Parece común.

Notes on batrachians from Venezuela and Trinidad *

In 1925 I had the opportunity of collecting Batrachia Anura in Venezuela, in the country limited by Puerto Cabello and Caracas and principally in the region of Maracay where I stayed about five months. Before arriving, I stopped at Port-of-Spain, where I collected some of the batrachians of Trinidad, which geographically is closely connected with Venezuela. For the determination of this material I had to consult an extensive bibliography of which a catalogue is appended.

Rather against my expectations most of the species collected had already been described and named, some from Venezuela, others from South-American countries either in close connection or more distant. However the descriptions were generally made from dead material, rather short and mostly not accompanied by illustrations and biological observations, so that I thought it useful to contribute those as far as possible. The drawings were not made in colors, as the best time was passed, when they were begun, but I consider them characteristic enough, not to require a repetition of the descriptions of former authors indicated in the list of literature.

I do not expect to have missed many of the species occurring in the territory but this unfortunately represents only a part of the state and by no means the most interesting one.

I shall begin by giving a bibliographic catalogue of the literature I have been able to consult and after this a list of the species, found in the literature or collected by me with observations on their biology and relations and finally the explanation of the figures representing them on the accompanying plates. As an appendix I shall give a discussion of the species found in Trinidad.

Of the species registered from Venezuela, 23 were observed by me. The remaining must be rare or occurring in other parts of the country or there may have been an error in the determination as has happened probably in some cases. It is however quite likely that some of the species known only from neighboring states, may yet be discovered in Venezuelan territory, while other altogether new ones may appear in regions not yet explored by collectors of batrachians. This paper with its plates and references should make it possible to recognize any species

---

* Paper by Adolpho Lutz originally published on May 17, 1927, in *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz* (v. 20, fasc. 1), in Portuguese (pp. 35-50) and English (pp. 51-65), in the latter case under the title "Notes on Batrachians from Venezuela and Trinidad"; eight prints (numbered 8 to 15). This is one of the papers included in *Estudios de Zoologia y Parasitologia Venezoelanas por el Dr. Adolpho Lutz*, a book published in Rio de Janeiro in December 1928 (no publisher indicated), and reprinted in Caracas by Editorial Sucre in December 1955 at the initiative of the Universidad Central de Venezuela. In the latter publication, it appeared in Spanish (pp. 89-104) under the title "Notas sobre los batracios de Venezuela y de la Isla de Trinidad." [E.N.]

found as already described or likely to be new. I should personally be very pleased to examine any Venezuelan batrachians which might turn up and call principally the attention of the collectors to a kind of Ceratrophys of which I heard without being able to obtain a specimen.

Bibliography of Batrachians from Venezuela and Trinidad

1856. Lichtenstein, H. & Martens, E. *Nomencl. Rept. Mus. Berol.*

1858. Guenther, A. *Catalogue of the Batrachia salientia of the collection of the Brit. Mus.* London.

1871. Cope, E. D. *Proc. Acad. Nat. Sc.*, Philadelphia, p.222. (*At. spumarius*).

1873. Peters. W. *Monatsber. der Akad. d. Wissensch.* Berlin.

1882. Boulenger, G. A. *Catalogue of the* Batrachia salientia *of the Brit. Mus.*, v.2 (Out-of-print).

1887. Boulenger, G. A. *Annals and Mag. of Nat. Hist.*, ser. 6, v.8, p.307.

1890. Boulenger, G. A. *Sec. rep. on the Batr. coll. in the Nat. Hist. Mus.*, v.2, p.323-7. (*Paludicola Fischeri*).

1892. Boettger, O. *Katalog der Batrachiersamml. der Senckenberg'schen Naturf. Ges. in Frankfurt a. M.*

1894. Boulenger. G. A. *Annals and Mag. of Nat. Hist.*, ser. 6, v.14, p.374. Substitution of the name *Phryniscus* by *Atelopus*.

1899. Werner, Fr. *Ueber Reptilien und Batrachier aus Columbien u. Trinidad* (ges. v. Prof. O. Buerger).

1885-1902. Guenther. A. Reptilia and Batrachia. Godmann & Salvin, *Biol. Centrali-Amer.*

1902. Stejneger, Leonh. An annotated list of the Batr. and Rept., coll. in the vicinity of La Guaira by Robinson & Lyon. *Proc. U. S. Nat. Mus.*, v.24.

1903. Werner. Fr. *Zool. Anzeigedr.*, Bd. 26.

1907. Boulenger. G. A. Zool. Anzeigedr, Bd. 26. *Annals and Mag. of Nat. Hist.*, ser. 7, v.2. (*Atelopus oxyrhynchus*).

1911. Boulenger. G. A. *Proc. Zool. Soc. London*, v.2, p.1982. (*Hyla Goughi*).

1913. Fowler. Henry. *Proc. Akad. Nat. Sc. Phil.*, p.170. (Amph. and rept. from Ecuador, Venezuela & Yucatan).

1918. Boulenger, G. A. *Annals and Mag. of Nat. Hist.*, ser. 9, v.2.

1923. Nieden, Fr. Amph., Anura L. Lief. 46 v. *Das Tierreich*, Berlin u. Leipzig. Important treatise containing the Batrachia aglossa firmisternia with bibliographie up to the end of 1914. The continuation (Anura II, Lief. 49 gives the litterature till the end of 1919).

1923. Barbour, Thomas. *A new* Pipa, pl. 2, F. E. (*Pipa parva* Ruthven & Gaige).

1926. Roux, Jean – Notes d'erpétologie sud-américaine I. Sur une collection de Reptiles et d'Amphibiens de l'île de la Trinité. *Revue Suisse de Zoologie*, v.33, n.4.

1926. Mertens, Robert. Herpetol. Mitteil. VIII-XV. *Sonderabdr. aus Senckenbergiana*, Bd. 8, H. 3-4. Frankfurt. a. Main. Werner & Winter.

Standard works of general interest of the study and determination of Batrachians

1834-54. Dumeril & Bibron. *Erpétologie générale ou Histoire Naturelle*. v.8 & 9. Paris.

1873-76. Hoffmann C. K. *Bronn's Klassen und Ordnungen des Tierreichs*. Amphibien. Leipzig.

1901. Gadow, H. Amphibians and reptiles. *Cambridge Nat. Hist.*, v.8. London.

Other works on natural history, as well as some illustrated encyclopedias, might be consulted for general orientation.

In reference to Brazilian species of anura, many of which occur also in Venezuela, I only cite the following publications which are all illustrated:

1817-20. Spix, J. B. *Animalia nova s. species novae*. Testudineum et Ranaraum, quas in itinere per Brasiliam.... coll. et descr...., Monachi, 1841. Standard work, long out of print, and quite antiquated.

1912. Baumann, F. *Zool. Jahrb.*, Abt. f. Systematik, Bd. 33, p.89.

1926. Lutz, Adolpho. Observações sobre batráquios brasileiros. Parte I. O gênero Leptodactylus. *Mem. Inst. Osw. Cruz*, tomo XIX, fasc. II. Appeared before as separate and is accompanied by an english translation.

1926. Miranda Ribeiro, A. Notas para servirem ao estudo dos Gymnobatrachios brasileiros. *Arquivos Mus. Nac.*, Rio de Janeiro, v.27.

List of Venezuelan Batrachia Anura

1. *Pipa parva* Ruthven & Gaige 1925. New species described from Sabana de Mendoza. I determined a specimen from Zulia given by Dr. E. Tejera.

2. *Engystoma ovale* (Schneider) 1799, cited from Caracas by Boettger. One specimen received from Pater Cornelius, Asylo de Trinidad, Maracay.

3. *Atelopus spumarius* Cope 1871. Cope's descriptions fit the species represented in fig. 27 & 28. except that I find the ventral side more white than yellow. Nieden (*Batr. An.*, Lf. 2) unites spumarius with flavescens which does not seem justified considering that the very characteristic design described by Cope is constant in all my 46 specimens and its green color does not fit the name flavescens.

4. *Atelopus oxyrhynchus* Boul. 1903. found in Venezuela at an elevation of 2000-4000 m and apparently larger and unlike *spumarius*.

5. *Atelopus cruciger* (Martens), citens by Guenther from Curacao and Bibronii (Schmidt 1858) from Puerto Cabello considered synonymous by Guenther, Boulenger and Nieden, also seem larger and unlike *spumarius*.

6. *Bufo marinus* (L.) 1768. Very common. Cited from Caracas by Boettger. La Guaira (Robinson); also in Maracay (Lutz).

7. *Bufo granulosus* Spix 1824. Maracay. Commonly seen or heard after long rains.

8. *Bufo sternosignatus* Guenther 1858. Guenther, Boettger, Robinson Lutz (La Guaira).

9. *Eupemphix pustulosa* (Cope) 1864. Common in Maracay (Lutz), cited from Venezuela by Peters.

10. *Hyla albomarginata* Spix 1824. Cited from the region of La Guaira, coll. by Robinson.

11. *Hyla crepitans* Wied 1824. Quite common (Lutz).

12. *Hyla pardalis* Spix 1824. Cited by Boettger more likely to have been the foregoing species (*crepitans*).

13.[1] *Hyla acuminata* Cope 1862. Cited from Venezuela, region of Maracay (Lutz).

14. *Hyla rubra* Daudin 1802 & 1803. Cited from Venezuela by Boettger but not found by Lutz. The observation might refer to some other species.

15. *Hyla misera* Werner 1903. Small and variable species, common in Caracas and Maracay. Does not seem different from *H. Goughi* Boul.

16. *Hyla palpebrogranulata* Anderson 1906. Tatarenda (Bolivia). Typical species found by me in Maracay.

17. *Hyla platydactyla* Boulenger 1905. Andes of Venezuela.

18. *Hyla venulosa* (Daudin) 1734. La Guaira (Robinson leg.), Maracay Lutz.

19. *Hyla sp. indeterminata*. Maracay. The only specimen was quite dry.

20. *Hyla (Hyllela) sp.* Small, green and quite young treefog. Reservoir of Mamo, near La Guaira.

21. *Nototrema oviferum* (Licht. & Weinl.) 1854. Venezuela.

22. *Nototrema pygmaeum* Boettger 1903. Puerto Cabello.

23. *Pseudis paradoxa* (L.) 1734. Maracay Lutz. Described from Surinam and found in other neighboring countries.

24. *Leptodactylus bolivianus* Boulenger 1898 (Bolivia). Common in Maracay and Caracas (Lutz). Cited from La Guaira by Stejneger as *L. ocellatus* (Robinson leg.).

25. *Leptodactylus caliginosus* 1853. Not well defined species with darkened ventral side which may include a not very common species observed by me.

26. *Leptodactylus diptychus* Boulenger 1918. (Andes da Venezuela). Maracay where the typical call is often heard (Lutz).

27. *Leptodactylus mystacinus (Burmeister)* 1861. Not found by me, although Boettger cites under this name a young *Leptodactylus* received from Caracas.

28. *Leptodactylus typhonius* (Daudin) 1802. Common in Maracay and probably also in a large part of Venezuela (Lutz).

29. *Paludicola fischeri* Boulenger 1890. Venezuela.

30. *Pleurodema brachyops* (Cope). Cited from Venezuela. It is quite common in the town of Maracay (Lutz).

---

[1] In the original, '13' was missing. [E.N.]

31. *Hylodes briceni* Boulenger 1903. Merida, at 1600 m.

32. *Hylodes bicumulus* Peters. Caracas.

33. *Hylodes gollmeri* Peters. Caracas.

34. *Hylodes maussi* Boettger 1893. Puerto Cabello.

35. *Hylodes anonymus* n. sp. Lutz. I found still another, apparently undescribed species at the reservoir of Mamo near La Guaira. The only specimen was found dead in the water.

36. *Phyllobates trinitatis* Boulenger. Trinidad. Common in small water falls between Maracay and Ocumare de la Costa.

37. *Rana palmipes* Spix. This large firmistern frog is common, as well in Caracas, as in Maracay.

Additional list

38. *Gastrotheca williamsoni* Gaige, 1922. New species found by Williamson in San Esteban, Venezuela in 1920 and end described in: *Occasional papers of the Museum of Zoology of the University of Michigan*, n. 197, Febr. 25 th, 1922.

39. *Hyla taurina* (Fitz.) 1843. This species which comes near the genus *Trachycephalus* is mentioned by Nieden from neighboring countries only, but Miranda Ribeiro states that Boulenger cited numerous specimens from Venezuela.

40. *Hyla geographica* Spix. Cited by Guenther from Venezuela (obtained from Dyson).

41. *Hyla maxima* Laurenti, 1734. Two specimens caught at Manamo (Delta do Orinoco) by Fr. Bond were determined by Henry Fowler in 1913.

42. *Phyllobates alboguttatus* Boul, 1903. Described from one specimen, caught by Briceno in Merida et 1600 m. I got another specimen collected by Gabardon in the same region and given by the Amer. Mus. of Nat. Hist.

43. *Hyloxalus collaris* Garman. Merida. Received 1926.

44. *Corythomanthis spec.* One specimen , alike to *Asphenodon brunoi* Mir. Rib., is said by Mertens to be kept in the Senckenbergsche Museum in Frankfurt a. M. It was collected at S. Francisco on the Alto Orinoco and was mentioned by Boettger under the name: *Hyla nigromaculata* Tschudi.

45. *Bufo typhonius & pleuropterus* considered synonymous by Guenther.

46. *Leptodactylus pentadactylus* (Laur.) 1734.

47. *Hyla boulengeri* (Cope) 1887.

48. *Hyla punctata* (Schneider) 1799.

49. *Hyla wilsoniana.*

50. *Atelopus flavescens* Dum. & Bibr. 1841.

The numbers 45-50 are said by Gaige to exist in the Zoolog. Museum of the University of Michigan together with 17 of the above cited species having been collected in Venezuela.

voltar ao sumário

Notes to the list of the Venezuelan batrachians

1. *Pipa parva*: Both observations were made in the same region where this *Pipa* ought to be rather common as both times more than one specimen were found. There are no observations from other regions. There are now several species of *Pipa* known, all found in the north of *South-America*. The largest, *Pipa americana* Laur. (=*Rana pipa* L.) found in Guyana, Trinidad and Northern Brasil, might also occur in Venezuela.

Pipa and the allied *Protopipa* are easily distinguished from other batrachians. Not only is the skeleton quite different but the tongue and the tympana are absent while the eyes are very small. The narrow mouth does not allow the ingestion of larger animals. The fingers end in radiate papillae and the toes are joined by a large web. As might be expected from these characters and the general dark color they are aquatic and given to hide themselves mostly at the bottom of the water. The eggs are fixed by means of a specially adapted organ on the back of the mother where the development takes place in a kind of kyst which forms around each egg.

2. *Engystoma ovale*: The Engystomidae are firmistern with enlarged sacral processes and without teeth. The species of *Engystoma* seem to feed on termites and other small animals living on and in the earth as indicated by the small mouth, the dark color and the burrowing habit. They are found in excavating, also in agricultural work or under stones.

Engystoma ovale, is black with a few somewhat variable yellow spots or lines and is widely spread in *South-America*. Fig. 2 on pl. 8 is copied from an aquarel of a live specimen caught in Bahia.

3-5. The species of *Atelopus* have often gone under the name *Phryniscus*. The first name applies to the reduced state of the fingers and toes observed in varying degree in many species. The genus is included in the Engystomatidae.or Brachycephalidae. I never found *flavescens* or *bibronii* but I have 45 specimens which agree quite well with the description of *spumarius* Cope, but for the ventral side being more white than yellow. My specimens were caught in a mountain brook near Rancho Grande between Maracay and Ocumare de la Costa. They are of uniform type without very pronounced variations. They are numerous on the stones in and near the brook but drop in the water as soon as disturbed. The lightcolored spots on the back are olivegreen in life and give to the whole animal a green color well known to some of the dwellers of the place.

6. Bufonidae: The common toads are easily recognized by their more heavy form and the skin studed with salient glands which may be capped with corneous points. The colors, as a rule, are dull, as fit for animals which avoid the light and hide in day-time. The generally rather short legs are used more for walking and running than for leaping. Toads are considered worth protection as they live on slugs, earthworms and many insects injurious to agriculture which they catch with their tongue attached only at the anterior margin and free behind. They have no teeth but the drums are well developed. They are *arcistern* [*sic*] with enlarged sacral processes and simple terminal joints of fingers and toes.

6-7. *Bufo sternosignatus* is found on the coast and much like crucifer which is very common in Brazil. My only specimen was found in Mamo near La Guaira. The

species reaches to Colombia and perhaps over Central America up to Mexico. The general color is brownish.

8-9. *Bufo granulosus* is found in Brazil, north of Rio de Janeiro and is common in Bahia. It occurs also in Paraguai and Guiana. The colors is ash-gray, different of other species of *Bufo* and it is much smaller than *marinus*. It hides very much during dry time and shows itself only in decidedly rainy weather when its very peculiar and characteristic calls is frequently heard. It is a *tremolo* reminding of the sound produced by shaking a bag with dry peas. Its flesh seems to be very much appreciated by larger batrachians from which it must be carefully separated. As the name implies it is covered with granular warts.

9. The genus *Empemphix* and the species *pustulosa* (Cope 1864) have been considered by some authors as Bufonidae because of the total absence of maxillary teeth. Peters in 1889 even called it *Bufo atrigularis*. However the observation during life permits no doubt about its close relation to *Paludicola* (where it was placed by Cope, notwithstanding the lack of teeth which does not always justify the formation of a new genus. *Pustulosa* has a very dull coloring without certain striking markings clearly seen in *Paludicola* and *Pleurodema* and very clearly in *Eupemphix nana*. Even so, its general behaviour, its oviposition and its voice are quite alike to those of *Paludicola* and different from those of Bufonidae.

According to Nieden the species extends from Mexico to Venezuela. I found it also in Trinidad from where it was described by Boulenger as *Eupemphix trinitatis* (1889). It is common in Port-of-Spain, as well, as in Maracay, but hides very much in the dirty waters were it is protected by its coloring. It even enters in the sewers where its voice is heard though it can not be seen.

10-22. Hylidae: The Hylidae are arboreal and easily recognized by the terminal disks of fingers and toes, as well as by the web which may be absent on the fingers but is generally seen on the toes. The call is characteristic and very different from one species to the other. They are often seen coming down from the trees (where they like to hide in the epiphytic Bromeliaceae) to the collections of water on the ground where the sexes meet before the spawning. Their design is not only varying individually but the colors also may change from one moment to another with quite extraordinary facility. The number of south american species is very large, a few only being found in my a few field observation.

10. *Hyla albomarginata*: This species, very common near Rio de Janeiro, was not met by me in Venezuela nor in Trinidad. As there are many similar species the specimen found by Robinson ought to be compared again. My number 17 (from the same region) is quite small but seems different and shows no tympanum.

11. *Hyla crepitans*: This *Hyla* is common in Maracay and Port-of-Spain. I have also met it in Caracas. Its call, a loud croak, was heard from the month of June onwards, when it was often found near or in the water where it is more easily caught as on the threes. It general shows a rather bright orangebrown but like many other large treefrogs it is changeable in color and design. Although undoubtedly different it much resembles *Hyla pardalis* with which it may have been confounded by Boettger.

12. *Hyla pardalis* Boettger: The frog cited under this name by Boettger is more likely to be *crepitans*. Perhaps *Hyla indris* described by Cope from Surinam is in the same case.

13. *Hyla acuminata* Cope: This species is rather like *Hyla rubra* though the yellow areolar design shows a different arrangement, principally on the things; the size is smaller, only 3.5 to 3.8 cm being the usual length. There is an appendix at the heal and the throat of the males is black with two lateral vocal sacs. The call is different also.

14. *Hyla rubra* Daudin: There are some doubts about the identify of this species. Baumann (*Zoolog. Jahrb. System.*, Bd. 33, p.108) gave a description and drawings quite typical for one of the most common species of the zone of Rio de Janeiro, but apparently different from specimens caught in Guiana and received under this name. I did not observe this form of Baumann in Trinidad or Venezuela, thought Boettger cites *H. rubra* from Venezuela.

15. *Hyla misera* Werner: This species shows great variation in design and color but the small size and the voice are characteristic. The latter sounds like the winding up of a watch. The little frogs are gregarious and found generally on higher plants growing in swamps. The name is older than *goughi* Boulenger which seems to refer to the same species collected in Trinidad. As I found no other species liable to confusion I think some small differences in the descriptions may be neglected.

16. *Hyla palpebrogranulata* Anderson: Live specimens show very well the granulations on the upper eyelid. Though we knew its characteristic call, I obtained rather few samples.

17. *Hyla platydactyla* Boulenger: The design and coloration reminds one of some species of *Phyllomedusa* though it can not enter in this genus.

18. *Hyla venulosa*: This species occurs in a large area of Central and South-America. It is striking by its large size, the great discs on fingers and toes and the loud voice of the male but due to its arboreal habits it is caught only occasionally. The skin has a very viscid secretion, almost like the latex of some rubber containing plants. The design varies individually, as shown by Baumann (loc. cit.) in three figures, but the colors, sooty brown and dirty white, are more constant than in many other *Hyla*.

19. *Hyla sp. indeterminata*: The only specimen was dead and like a mummy. In water the form was mostly recovered, but not the color, so that it was hardly fit for determination.

20. *Hyla (Hyllela) spec.*: Small and apparently young specimen of green color showing absence of tympanum and vomerine teeth. The classification among several similar forms it not possible.

21-22. *Nototrema oviferum* & *paradoxum*: Unfortunately I have not obtained these venezuelian species which, like others of the same genus, seem rather rare. The males of *Nototrema* are not characteristic but the females have under the dorsal skin a pouch in which the eggs develop and produce (in *oviferum* and *paradoxum*)

little frogs completely transformed. The opening of the pouch is seen on the back a little above the vent.

23. *Pseudis paradoxa*: The genus *Pseudis* of somewhat uncertain relationship, limited to South-America, is arcistern and aquatic. The forelegs are short and weak but the hindlegs are very much developed and show enormous webs. They rarely come out of the water where they are not easily caught, though they can be taken by angling. The call of *paradoxa* is a characteristic short croak. This genus, first known from Surinam is notorious on account of the occurrence of enormous tadpoles which look somewhat like fishes and have been confounded with such.

I have not got many specimens but to judge by the species is rather common in permanent pools.

24-28. *Leptodactylus*: This genus has many representatives in South America looking generally like the common frogs of the genus *Rana* but belonging to the arcisternia. Dentition, tongue and tympanum are well developed, finger and toes without disks and webs. Some of the species are terrestrial, but the larger number is found near or in the water where the spawn is deposited in gelatinous masses. The call varies considerably according to the species. The colors are rather lively and show not much variation. The skin shows often glandular folds or papillae but no parotids.

24. *Leptodactylus bolivianus*: While *L. ocellatus* the common species of Brazil is not found in Venezuela, at least in my field of observation, it is substituted by another species rather alike in aspect and habits. This was described by Boulenger as *bolivianus*. But is also found in Venezuela and apparently even in Guyana. It does not attain the size of *ocellatus* but the coloration is alike: upper side *olivaceous* or bronze with dark spots and ventral side white. Like in several larger species, including *ocellatus* the males have thickened arms. I have not heard the call but by the description of Robinson it is alike to that of *ocellatus*.

25. The description of *L. caliginosus* was not illustrated and not clear enough for a certain identification. The species represented in fig. 14 was found in Guyana and determined as *caliginosus* in North America probably on account on the pigmentation of the ventral side which is not a sufficient sign. Though the species is small the male shows on the first finger a lateral and a terminal horny papilla. These are generally found only in larger species like *bolivianus* and *ocellatus* but also in some more reddish specimens taken in Guyana seem to me only a color variety. I have no biological observations on these frogs.

26. *Leptodactylus diptychus* was described by Boulenger from a specimen labeled "Andes de Venezuela". He gives the length as 42 mm but my specimens (all males) do not exceed 38 mm. They have on both sides an external vocal pouch which may be retracted in a cleft with pigmented margins.

The species is rarer as *bolivianus* but its typical call, somewhat between a whistle and a croak, proves that it is more abundant than one would expected. It likes to hide in wholes at the edge of the water.

The color and the design of *diptychus* are not unlike those of *bolivianus* but the males are not only much smaller but lack the thickening of the arms and the hornpapillae on the first finger.

27. *Leptodactylus mystacinus*: Terrestrial species of middling size hiding in holes likes the next species. The call is a characteristic whistle.

28. *Leptodactylus typhonius*: This species. The call is a characteristic in Maracay, probably also in a great part of Venezuela. Its whistling is characteristic and frequently heard. It may be found at a considerable distance from the next water and likes to hide in holes, under stones and beneath dry excrements of cattle. Its color on the back is olivegreen or bronze with many dark spots forming crossbands on the members. The under side is white. The male has no nuptial organs and the arms are not thickened but there are lateral vocal sacs, generally retracted in a cleft with dark edges. The spawn is deposited in holes which may become full of water.

29-30. *Paludicola* and *Pleurodema* are separated principally by the absence of vomerine teeth in the first genus. They come pretty near to *Leptodactylus* from which they differ by a cartilagineous and bilobate episternum. The prevalent color of the upper side is brownisch with darker spots in varying arrangement while the ventral aspect is white, but more or less dotted with black, principally at the throat of the males. The inguinal region is as a rule marked by a discoidal glandular elevation or a corresponding flat spot. Those are black with a halo of red or bright orange color. The voice is typical, like the wailing of babies. The eggs are creamcolored and deposited in frothy masses near the water where the adults may also be found.

29. *Paludicola fischeri*: This species seemed to be wanting in my field of observation.

30. *Pleurodema brachyops*: This large and conspicous species is easily recognized by the black inguinal spot surrounded by an orangered area. Already known from the neighboring countries it is very common in Maracay where it is found in the same ditches as *Eupemphix pustulosa*.

31-35. The genus *Hylodes* differs from *Hyla* by the fingers and toesbeing little or not webbed, both with only small disks and the last phalanges in form of a T. It contains a large number of species the relations of which are not well defined. Some spawn in damp places where the whole metamorphosis takes place in the egg.

31-34. These species not known to me seem to belong to other parts of Venezuela.

35. This species is somewhat alike to a *Hylodes* of Rio de Janeiro, *H. guentheri* Steind. *nec gollmeri* Peters, but does not belong to it.

36. *Phyllobates*, *Dendrobates*, *Hylaplesia* and *Hyloxalus* are small frogs rather alike to *Hylodes* but without vomerine teeth. The males of some of them may be seen carrying tadpoles on their back. *Phyllobates trinitatis* is not found in the brooks coming down from the litoral mountains. They like to hide in holes used by crabs which live there. The call is like the sound made by locusts.

The collar in the gular region is very characteristic as well as an orange zone near to it. The females form an exception by being more showy than the males.

37. The genus *Rana* is firmistern and well represented in the old world and in North America. *R. palmipes* seems the only South American species. I observed it near

to the capital of Pernambuco. It is easily recognized by its size, the green back and the large webs of the feet. It could only be confounded with some species of *pseudis* but those are smaller and arcisterns. *R. palmipes* is common in Maracay and Caracas and its rather characteristic croak is often heard. This frog is aquatic but may be found even in day time on the margin of the rivulets and ditehes with running or stagnant water where also the tadpoles are found. Those near to the metamorphosis are quite large.

40.[2] I left for this place the *Hyla geographica* Spix, cited by Guenther from Venezuela (Collection of Dyson), as I feel uncertain to which species this author refers. He does not seem to use the name as a synonym of *Trachycephalus nigromaculatus* nor of *Hyla faber* whose characteristic call would have been heard. More likely it may belong to *Hyla maxima*, found in Venezuela, in the region of Manamo (Delta of the Orinoco), on Trinidad and in other neighboring regions.

41. *Hyla maxima*: This large frog of brown or reddish color attains a length of 117 mm. It has large webs on the fore and hind feet and a triangular appendix on the heel. It seems much alike to *Hyla faber*. The collector heard the call of other specimens.

42. *Phyllobates alboguttatus*: The described specimen had a length of 25 mm. It was distinguished by small rounded spots of white color forming regular longitudinal bands at the sides of the black dorsum.[3]

Explanation of Plates 16-23

Plate 16
1. *Pipa parva* Ruthven & Gaige. Nat. size.
2. *Engystoma ovale* (Schn.). Nat. size.
3, 4. *Bufo sternosignatus* Guenther. Nat. size.
5, 6. *Bufo granulosus* Spix. Nat. size.

Plate 17
7, 8, 9. *Rana palmipes* Spix. ½ nat. size.

Plate 18
10, 11. *Leptodactylus bolivianus* Boul. Adult male ½ nat. size.
12, 13. *Leptodactylus diptychus* Boul. Adult male in nat. size.

Plate 19
14, 15. *Leptodactylus caliginosus* Girard. Male in nat. size.
16. *Hyla misera* Werner. Adult from above in nat. size. (See also F. 27).
17. *Pleurodema brachyops* Cope. Ad., from above, in nat. size. (S. a. F. 23).

---

[2] In the English, Portuguese and Spanish originals, items 38 and 39 are missing. [E.N.]

[3] In the original, there are no notes to species of Venezuelan batrachians listed in items 43 to 50. The article published in *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz* exhibits plates 8-15, but in the present edition we use those published at *Estudios de Zoologia y Parasitologia Venezolanas*, since they are the same. [E.N.]

18, 19. *Pseudis paradoxa* (L.). ½ nat. size.
20. *Hyla palpebrogranulata* Anderson. Nat. size.

Plate 20
21, 22. *Leptodactylus typhonius* (Daud.) Ad. male in half size, reproduced from an aquarelle made in Brazil.
23. *Pleurodema brachyops* (Cope). Under side. Natur. size.
24. *Hyla sp. indeterm.* Nat. size.
25, 26. *Eupemphix pustulosa* (Cope). Nat. size.

Plate 21
27, 28. *Atelopus spumarius* (Cope). Nat. size.
29, 30. *Hylodes incertus* Lutz. Nat. size.
31, 32. *Phyllobates trinitatis.* Boul Nat. size.

Plate 22
33. *Hyla venulosa* (Daud.). Upper side. 33 b mouth, a under side of fore, c upper side of hind foot.
34. The same, ventral side. Nat. size.

Plate 23
35, 36. *Hyla crepitans* Wied. Nat. size. 35 male, seen from above. 35 a mouth; 36 female, seen sideways, 36 a fore foot from below, 36 b hind foot from above. (The shadow between the middle fingers in fig. 36 has been left by mistake).
37. *Hyla misera* Werner. Side view.
38. *Hyla (Hylella) sp. indeterm.* Nat. size. (Young individual) ?).

Batrachia Anura of the Isle of Trinidad

From may 25th to june 1st 1925 I had a chance to collect Batrachia Anura in Trinidad. Having obtained some ten species I proceeded to investigate the literature on these and other species formerly known from this island. I found references to most of the collected species, none of which was altogether unknown. Some of them had been described as new species, but apparently all but two had been found before on the neighboring continent. There are no references on the Batrachia Anura of the eastern part of Venezuela with which Trinidad is geographically connected, being only separated by the Gulf of Paria which is neither broad nor deep. We may, however, believe that the species of Trinidad may occur there also, with very few exceptions, as this is the case even for the more distant central and western part of the coast. For this reason I thought fit to attach some notes on the batrachians of Trinidad to my studies on the batrachia found in the region from La Guaira to Puerto Cabello and from Caracas to Valencia.

List of Batrachians of Trinidad found by others on collected by me

1. *Bufo marinus* L. Common. Werner 1899, Lutz 1925, Roux 1926.
2. *Eupemphix pustulosa* Cope 1864. Boulenger 1889; Werner 1899, Lutz. "*trinitatis* Boulenger 1889. *Bufo atrigularis* Werner 1899".
3. *Hyla venulosa* (Laur.) 1734 Werner 1899, Lutz, Roux.
4. *Hyla maxima* (Laur.) 1734 Lutz, Roux.

5. *Hyla crepitans* Wied Lutz, (Boettger 1892, Gerold ded.) Roux.
6. *Hyla lineomaculata* Werner 1899.
7. *Hyla misera* Werner 1903 Boulenger 1911, Lutz. «*Goughi* Blgr. 1911».
8. *Hyla spectrum* Reinh. & Luetke, 1862. Lutz.
9. *Phylomedusa burmeisteri* Blgr. Roux.
10. *Leptodactylus typhonius* (Daud.) 1802 Lutz, Roux.
11. *Leptodactylus caliginosus* Girard 1853. Lutz, Roux.
12. *Hylodes urichi* Boettger 1894. – Boettger 1894, Lutz, Roux.
13. *Phyllobates trinitatis* Blgr. Boulenger, Lutz, Roux. (*Hyloxalus collaris*).
14. *Rana palmipes* Spix. Roux, 1926.

Annotation to the List of Batrachians of Trinidad

1. *Bufo marinus.*The specimens caught in Trinidad correspond to the most common type.
2. *Eupemphix pustulosa.* I consider the names given by Boulenger and Werner to this common species as synonym with *pustulosa.*
3. *Hyla venulosa.* It is not rare near to the capital, to judge by the call of the males heard from the trees.
4. *Hyla maxima.* I obtained only one specimen near the capital.
5. *Hyla crepitans.* Common species.
6. *Hyla lineomaculata.* The size not being given, it is difficult to know, if it is a separate species or already known by another name.
7. *Hyla goughi.* This small and gregarious species is commonly found near the swamps where it breeds.
8. *Hyla spectrum (=punctillata).* This species, described from Minas, has been found by me twice in the region of Rio de Janeiro and once in Trinidad, at some distance from the capital. The tadpoles just before the metamorphosis are quite large, completely black and very gregarious. At the end of the metamorphosis the back becomes cream or light brown, densely punctuated with black. The little frogs do not seem to grow much more and are quite typical and different from any other species. The small frogs correspond well to *Cophomantis punctillata* Peters, a probable synonym of later date.
9. *Phyllomedusa burmeisteri* Boul. (=*trinitatis* Mertens) The first determinations seemed not very likely, because of the habitat, and the specimens probably all belonged to the recently described species of Mertens.
10. *Leptodactylus typhonius.* The whistling call of this species was frequently heard in many places.
11. *Leptodactylus caliginosus.* Found near to the capital.
12. *Hylodes urichi.* This pretty species was seen near Port-of-Spain, but is rather difficult to catch.
13. *Phyllobates trinitatis.* Rather common near the capital.
14. *Rana palmipes.* Apparently much rarer on Trinidad than in Venezuela, and only mentioned by Roux, as found quite far from the capital.

Of the above mentioned species six have not yet been caught in Venezuela but may be found still at least in the parts near to Trinidad.

ESTUDIOS SOBRE TREMATODES OBSERVADOS EN VENEZUELA

Los tremátodes forman hoy un capítulo importante de la patología tropical del hombre y de los animales domésticos y sus imigraciones de un hospedador a otro sugieren gran número de problemas de palpitante actualidad para los investigadores de todos los países.

CLASIFICACION DE LOS TREMATODES

Los trematodes, vermes parasíticos, más o menos achatados que se caracterizan por la presencia de ventosas y otros órganos fijadores, pueden dividirse en externos (ectotremátodes) de evolución simple e internos (endotremátodes) de evolución complicada por metamorfosis de varias fases. Cambian de hospedador hasta dos veces.

Los tremátodes, que tienen únicamente una ventosa cefálica bien apreciable, se llaman *Monostamata*. El grupo no es uniforme y las especies que lo constituyen tienen afinidades con las de otros géneros no incluídos, pero la falta de la segunda ventosa como distintivo práctico es suficiente para su separación. Siguen las formas con dos ventosas, de las cuales una puede ser posterior *(Amphistomidae)*. De las otras formas pueden separarse los *Gastrostomata*, cuya ventosa anterior no hace el papel de boca y en que el acetábulo se continúa en un intestino impar, saciforme. El resto de los géneros con excepción de los *Holostomidae* forman los *Distomata*.

En los *Holostomidae* (Fam. *Strigeidae*) aparece un tércer órgano de fijación detrás del acetábulo. En las formas más primitivas constituye una ventosa bien definida, aunque de estructura un poco diferente. En algunos casos más complicados la mitad anterior del cuerpo es modificada y desempeña las funciones de una gran ventosa, condición que ya se encuentra esbozada en los distomas del género *Clinostomum*.

Un género de *Strigeidae* se distingue con el nombre de *Diplostomum* que por diversas razones no puede conservarse. Substituyéndolo por *Triplostomum*, nombre mucho más adecuado, podemos considerar los *Holostomata* como *Triplostomata*, ya que el nombre *Tristomata* no puede usarse. Así tenemos una escala simple y natural que voy a seguir en el presente trabajo.

MONOSTOMIDAE

Esta familia que no parece muy homogénea se caracteriza por la presencia de una sola ventosa bucal bien desenvuelta. Los adultos se encuentran en los intestinos y otros órganos de los vertebrados. Una especie, observada en Río de Janeiro, forma en pequeños *Planorbis*, redias que contienen cercarias con manchas oculares y una sola ventosa.

Las cercarias se enquistan en el ambiente y muchas veces en la concha del molusco hospedador. No las encontré en Venezuela, pero probablemente pertenece a un *Paramonostomum,* observado en los ciegos y en el intestino grueso de ciertas aves acuáticas. Encontré varios ejemplares adultos en un *Porphyrio martinica* (vulgo Gallito de agua) procedente de Cagua. La especie fué clasificada bajo el nombre de *ionorne,* en lugar de *ionorneos* o *ionornithos* que es como en rigor debe llamarse.

Encontré además la especie siguiente: *Cyclocoelium brasiliense.*

GASTROSTOMIDAE

En las *Gastrostomidae* o *Bucephalidae* la ventosa anterior sólo sirve para la fijación y el intestino simple comunica con la ventosa abdominal. Las especies, generalmente pequeñas, viven en peces marítimos y de agua dulce. No han sido mencionadas en la América del Sur, pero mis observaciones ponen en claro su existencia en el Brasil. El género *Gastrostomum* o *Bucephalus* forma en los moluscos bivalvos esporocistos ramificados, en los cuales nacen unas cercarias muy originales, dotadas de dos caudas largas y contráctiles, reunidas en la base por una especie de almohada. Sus movimientos vermiformes atraen la atención de los peces que se las tragan.

Parece que algunas especies se enquistan en peces pequeños y después se desenvuelven en otros peces que devoran los primeros hospedadores. Todavía ya encontré una especie bien desenvuelta en el intestino de pequeños *Cyprinodontes,* lo que parece indicar un desenvolvimiento de cercarias ingeridas. A esta especie deben corresponder partenitas de *Gastrostomum* o *Bucephalus,* observadas en una especie de *Pisidium,* encontrada en Maracay. Tanto los esporocistos como las cercarias eran típicas y las contracciones y movimientos de las caudas muy manifiestos.

DISTOMATA

AMPHISTOMIDAE

(Subfamilia *Diplodiscinae*)

DIPLODISCUS PYGMAEUS n. sp.
(Est. 24, fig. 5 y 6)

De esta especie muy pequeña y aparentemente nueva, fueron encontrados diecisiete ejemplares en el recto de una *Pseudis.* Los adultos, con huevos grandes en pequeño número, tienen cerca de un milímetro de longitud y menos de 0,5 de ancho. Son piriformes, con la parte anterior del cuerpo alargada. En la preparación coloreada que no quedó bien

teñida, se distingue la ventosa cefálica ancha y larga y la posterior con cerca de 0,3 milímetros de diámetro. La faringe y el esófago no son bien visibles. Los ciegos son muy anchos y cortos, terminando mucho antes de llegar a la ventosa posterior. Los vitelarios laterales invaden la región mediana detrás de los ciegos. El único testículo es mediano y el ovario posterior es lateral. Los pocos huevos maduros son relativamente muy grandes. La especie parece bastante rara y la única conocida en la América meridional hasta 1926.

ECHINOSTOMIDAE

Las *Echinostomidae* son dístomos de tamaño mediano o pequeño que viven, con pocas excepciones, en el intestino, muy raras veces de mamíferos y comúnmente de aves de rapiña o acuáticas. Se distinguen por la presencia de un collar, provisto de espinas. La forma del primero y el número, el tamaño y la disposición de las espinas sirven para caracterizar los nuevos géneros, establecidos en la monografía de *Dietz*. Los huevos son grandes y se parecen a los de la *Fasciola hepatica*. Lo mismo se puede decir con respecto a los miracidios. Las partenitas observadas en moluscos acuáticos, consisten en redias bien desenvueltas que pueden contener gran número de cercarias de cauda larga. Los canales principales del sistema excretorio contienen rosarios de concreciones hialinas. Su tamaño y su disposición sinuosa caracterizan no solamente a las cercarias, sino también a los quistes, encontrados generalmente en peces, moluscos y batracios.

LISTA DE LAS *ECHINOSTOMIDAE* OBSERVADAS EN ESTADO ADULTO

(Est. 26)

Echinostomum parcespinosum Lutz . Longitud: 9-14 mm. Espinas: 29-33 (Fig. 9).	Partenitas típicas bastante comunes en ampularias; quites en varios moluscos acuáticos. Los adultos alcanzan cierto grado de desenvolvimiento en las palomas domésticas. Hospedadores naturales; varias especies de *Aramides* (vulgo *Cotara* o *Coitora*).
Echinostomum mendax Dietz ...... Longitud: 6-9,5 mm. Espinas: 37 (Fig. 1).	Encontrado muchas veces en el intestino superior de *Nettion brasiliense*, pequeño pato silvestre. Partenitas en *Physa rivalis* y quistes en este y otros moluscos.
Echinostomum uncatum Dietz ...... Longitud: 19,5 mm. Espinas: 35 (Fig. 4).	Intestino de *Crotophaga ani* y *Piaya cayana*.

Echinostomum aphylactum Dietz ...
Longitud: 4-5 mm.
Espinas: 39 (Fig. 2).

Echinostomum alepidotum Dietz ...
Longitud: 11,5 mm.
Espinas: 43 (Fig. 3).

Las dos especies, encontradas en *Porphyrio martinica* y *Gallinula galeata*, corresponden a las descripciones de Dietz, pero tienen espinas cutáneas que faltaban en los ejemplares originales, lo que depende de conservación imperfecta.

Echinostomum parvum n. sp. ......
Espinas: 35.

Partenitas en *Planorbis olivaceus*. Redias con intestino corto y faringe pequeña, muchas veces llenas de pigmento pardo-ferruginoso. Collar y procesos ambulatorios poco apreciables; abertura de parto visible a veces. Cercaria pequeña con la cauda dilatada en forma de remo, encima del ápice cónico. Se enquista en renacuajos. Distomos jóvenes obtenidos en paloma doméstica. La especie se parece al *discinctum* Dietz, encontrado en *Cassiculus solitarius*.

Echinostomum sp. *inquirenda* ......

Sólo tengo un ejemplar de este *Echinostomum* grande y grueso, que infelizmente ya perdió las espinas. Fué encontrado en la cloaca de un gavilán bermejo.

Paryphostomum segregatum Dietz ..
Longitud: 5,57 mm.
Espinas: 27 (Fig. 10).

Común en zamuros (*Cathartes aura* y *Catharista atrata*). Partenitas en especies mayores de *Planorbis*.

Adultos con testículos profundamente lobados.

Las grandes cercarias se caracterizan por dos gránulos brillantes en la región faríngea. Quistes ovales en peces pequeños, renacuajos y batracios adultos.

Drepanocephalus spathans Dietz ...
Longitud: 7,5 a 9 mm.
Espinas: 27 (Fig. 5).

Encontrado en *Phalacrocorax brasiliensis* (v. *cotúa*) de la Laguna de Valencia y también en la bahía de Río de Janeiro. En los lugares donde las cotúas acostumbran reunirse durante el día, encontré en los *Planorbis pronus* una *echinocercaria* con cauda subuliforme de 0,15 mm.

Prionosoma serratum Dietz ....
Longitud: 23-38 mm.
Espinas: 45 (Fig. 6).

Encontrado en *Aramus scolopaceus* (vulgo *Carrao*). El único ejemplar examinado contenía solamente un *Prionosoma* pequeño, pero completamente

típico. Partenitas probablemente en ampullarias. Los quistes muy grandes, que atribuyo a esta especie, fueron encontrados en el Brasil en *Planorbis olivaceus.*

Petasiger novemdecim n. sp. ....
Longitud: 1,5 mm.
Espinas: 19.
(Est. 24, fig. 7).

Parásito de *Podiceps dominicus* (pequeño palmípedo oscuro). Se parece al *Petasiger exaertus* Dietz, único representante del género. El número de 19 espinas, verificado en muchos ejemplares, es suficiente para distinguir esta especie. Tiene el cuello largo; el acetábulo en la mitad posterior del cuerpo y los vitelarios laterales un poco por detrás de los testículos. La vesícula seminal, que está por delante del acetábulo, puede ser casi tan grande como éste. Huevos grandes y poco numerosos. Las cuatro espinas terminales en los dos lados del collar son divergentes; las intermediarias tienen las bases situadas a la misma altura. Parte cefálica truncada oblicuamente, mostrando bien las espinas. Los acúleos cutáneos alcanzan el nivel del testículo anterior.

Mesorchis conciliatus Dietz ....
Longitud: 2-3,5 mm.
Espinas: 22 (Fig. 8).

Ya en Río de Janeiro observé en una garza nocturna una especie de *Mesorchis* extremadamente parecida con el conciliatus de Dietz. La diferencia sólo consiste en el hospedador intermediario: *Rhynchops nigra* (Dietz) y *Laridae* (Lutz). Obtuvimos pocos ejemplares maduros en un *Butorides* adulto, pero las esperiencias hechas en pichones de *Butorides striatus* con la ingestión de pequeños peces conteniendo quistes de *Cercaria pachycerca,* dieron más de 100 ejemplares típicos, aunque no completamente adultos, porque los pichones sobrevivieron apenas 5 y 7 días. Así quedó resulto un problema que tanto me interesaba. Mis observaciones en *Laridae* y últimamente en tres ejemplares de *Rhynchops nigra,* indican que los huevos son depositados en la mucosa y forman miracidios que sólo alcanzan el agua del ambiente por la muerte del hospedador. Explican la comparativa

rareza de las hembras adultas en la luz del intestino, porque ellas penetran en la mucosa en donde mueren.

Monilifer pitangi Lutz ....
Longitud: 2,4 - 3,4 mm.
Espinas: 22.
Fig. 7 es de *Monilifer spinulosus* Dietz.

Esta especie, observada varias veces tanto en Río de Janeiro como aquí, en el *Pitangus sulfureus* (vulgo *Cristofué*), ya fué descrita por mí. Corresponde al género que antes era monotípico.

REDIAS, CERCARIAS Y QUISTES

Las equinocercarias, observadas con bastante frecuencia en los moluscos acuáticos, abandonan sus huéspedes naturales cuando la luz y la temperatura del agua son favorables. Su tamaño permite reconocerlas al ojo desnudo y observar, con un aumento pequeño, la penetración en el segundo hospedador. Los quistes se observan en los moluscos, donde son globulares y con membranas gelatinosas, y en los peces y renacuajos donde son oviformes, con membranas finas, duras y teniendo más de una camada. Las espinas del collar aparecen en los quistes bien maduros y permiten a veces su identificación. En las cercarias son poco distintas cuando no faltan completamente. La cauda de la cercaria varía en su forma y dimensiones; puede ser muy grande, pero nunca recibe el cuerpo como acontece en las *gorgoderinas*.

Además de las partenitas arriba mencionadas, observamos una en un *Ancylus Moricandi*. Los *Ancylus* son moluscos muy pequeños de los cuales se conocen pocos tremátodos y ningún equinostómido. Las partenitas, aunque menores, se parecen mucho a las del *Echinostomum parcespinosum*. Encuéntrase muchos quistes redondos y queda fuera de duda que el enquistamiento se hace siempre en moluscos, como sucede con frecuencia en el género *Echinostomum*.

Otras cercarias de cauda subuliforme, observadas en *Physa rivalis*, también se enquistan en moluscos. Pueden pertenecer a una de las varias especies de *Echinostomum*. Fueron encontradas en *Porphyrio martinica* de la misma procedencia.

Otra especie pequeña, de cauda larga y subuliforme, se desenvuelve en *Physas* y se enquista en renacuajos. Probablemente se trata del *Echinostomum nephrocystis* Lutz (figuras 11 y 13).

En mi trabajo sobre *Echinostomideae* mencioné una cercaria *pachycerca* de cauda muy gruesa, observada raramente en los *Planorbis* de Río de Janeiro y que yo relacionaba con el *Monilifer pitangi*. La cauda en contracción es mucho más gruesa que el cuerpo de la cercaria, pero puede alargarse hasta quedar muy fina (fig. 12). Nace en redias grandes con el intestino bien desenvuelto. Recibí la misma especie, enviada por el doctor Enrique Tejera y obtenida en la represa de Sanssouci en las

cercanías de Caracas, y más tarde la encontré en otra represa de la misma región. Poco tiempo después la hallamos tres veces en las lagunas de los alrededores de la ciudad de Maracay. Procuramos infectar ejemplares de *Pitangus*, pero dos experiencias, llevadas a cabo simultáneamente por Tejera en Caracas, y por mí dieron resultados negativos. Ultimamente encontré el hospedador intermediario en el *Butorides striatus* que me dió un *Mesorchis* como fué dicho anteriormente. En vista del parentesco de los *Mesorchis* con los Monilifer es posible que sus cercarias sean semejantes.

Los quistes con que obtuve la infección mostraban un collar de veintidós espinas muy pálidas en el distómulo y una membrana distintamente amarilla. En *Limnaea cubensis* de Maracay encontré una *echinocercaria* caracterizada por pequeño número de concreciones hialinas. Existe también cerca de Río de Janeiro.

DISTOMOS DE BATRACIOS Y OFIDIOS Y SUS XIPHIDIOCERCARIAS

Los distómos de los géneros *Pneumonoeces* y *Haplometra* se observan en los pulmones de los batracios europeos y también no faltan en la América del Sur, pero la distinción y la definición de las especies deja mucho que desear. La especie observada con más frecuencia en Río de Janeiro se encuentra en los pulmones de la rana común *(Leptodactylus ocellatus)* que aquí no ocurre, siendo sustituída por otras especies de *Leptodactylus*, *Pseudis* y *Rana*. Puse en claro la biología de esta especie cuyas partenitas viven en varias especies grandes de *Planorbis*. Los esporocistos son pequeños, redondeados y las cercarias no tienen muchos distintivos, a no ser un grupo de glándulas cefálicas de cada lado del acetábulo. Confrontadas con larvas de libélulas, muestran un tropismo acusado penetrando en ellas, lo que se puede observar con el microscopio. En las *Agrionidae* se localizan en la extremidad anterior, pero en las larvas, que tienen la respiración rectal, se observan entre las branquias traqueales del intestino.

Casi hialinos al principio, los quistes muestran gradualmente el sistema excretorio en forma de Y, muy pigmentado, lo que permite reconocerlos durante la vida del hospedador. La trasmisión a la rana por la ingestión de larvas se obtiene con mucha facilidad. Un día después de la experiencia los distómulos apenas modificados se encuentran en los pulmones. Llamó a esta especie: *Pneumonoeces planorbinus*.

Otra especie de dístomo pulmonar obtiénese con una *xiphidiocercaria* pequeña y simple, observada en *Limnaeus peregrinus*, y que se enquista no solamente en las larvas de libélulas, sino tambiín en las de los mosquitos. La primera especie parece más rara en Venezuela, pero fué ob-

servada pocas veces el estado de cercaria, quiste o adulto; la segunda nunca hallé y tampoco la infección espontánea en larvas de libélulas y zancudos.

En la *Physas* de Río de Janeiro es común una equinocercaria grande con cauda remiforme y cilios a los lados del cuerpo. Presenta, a veces, un principio de enquistamiento en larvas de *Agrionidae*, pero éstas no parecen ser los huéspedes intermediarios legítimos. Esta cercaria no fué observada, pero hay otra especie semejante sin cilios laterales en pequeños *Planorbis* que se enquista en las larvas de coleópteros acuáticos y pertenece al *Distomum repandum* RUDOLPHI. Aquí observamos la cercaria en *Planorbis cultratus* y *anatinus*, larvas de coleópteros espontáneamente infectadas con quistes y también el dístomo adulto en el intestino de los batracios.

Hay también una xiphidiocercaria de *Physa* de cola simple cuya penetración en renacuajos, seguida de enquistamiento, fué observada varias veces. Con los quistes obtuvimos en cobras una especie de *Dicrocoeliina*.

Los dístomos pulmonares aún muy nuevos que obtuve con las cercarias de *Limnaea* quizás pertenecen a *Haplometra palmipedis* n. sp. que observé en *Rana palmipes* de Caracas, donde la *Limnaea* es frecuente. Puede también tratarse de otra especie de *Pneumonoeces*.

Otra especie que se parece a las de los géneros *Infidum* y *Heterocoelium*, me dió varios ejemplares jóvenes en una culebra por la ingestión de quistes típicos, observados frecuentemente en el riñón de los batracios, capturados en Maracay. Estas observaciones, nuevas e inéditas, indican el modo de propagación para el mayor número de tremátodes de culebras.

En las *Ampularias* hay algunas especies de *xiphidiocercarias*, de las cuales una fué encontrada frecuentemente. Trátase de esporocistos cortos y redondeados que contienen gran número de cercarias muy pequeñas y poco diferenciadas. El número total de cercarias maduras contenidas en una *Ampularia* alcanza cifras fabulosas. No he conseguido poner en claro la historia de la evolución de esta especie que llamo provisoriamente *Xiphidiocercaria parvula*. Quizá pertenece a un *Pneumonoeces*.

Hay todavía una *xiphidiocercaria* de *Ampularia* que se enquista en peces y que puede producir extensas ulceraciones de la piel cuando existe en gran número.

De dístomos con *xiphidiocercarias* también encontré dos o tres especies en el intestino de los batracios y una, con certeza nueva, en el hígado y en la vesícula biliar de un *Bufo agua (marinus)*. (Est. 25, figura 2, *Plagiorchis hepaticus*).

De la vejiga urinaria de batracios fueron descriptas varias especies de *Gorgodera* y *Gorgoderina*. Sólo el segundo género, con testículos simples, parece estar representado en la América del Sur por diversas especies.

La especie más común en Maracay (que llamé *Gorgoderina diaster*) se distingue por vitelarios unidos y profundamente lobados como se observan en varias especies de *Gorgodera*. El acetábulo es muy grande (Est. 25, figura 4).

La evolución de algunas especies europeas es conocida, pero nada se sabe sobre las americanas. Por mis observaciones hechas en Maracay puedo confirmar que el mismo proceso se observa en Venezuela. Encontré dos infecciones, refiriéndose aparentemente a dos especies, una en una Cyclas bruna, bastante grande (*Cyclas bahiensis Spix* según Martens), la otra en un *Sphaerium* o *Pisidium* muy pequeño de coloración blanca. En ambos casos encontré en las branquías cercarias de cauda enorme, con movimientos vermiformes y teniendo en la base de la cauda una cámara, en la cual puede recogerse el cuerpo del dístomo, como fué descripto en una especie de Europa. También confirme que la cercaria se enquista en larvas de *odonatos* (libélulas) que se tragan la cauda de la cercaria con el cuerpo incluso. En algunas larvas de *Aeschnidae* obtuve la formación de quistes redondos y bastante grandes sobre la primera parte del intestino, un poco por abajo de la boca. Se reconocen por el acetábulo, que en esta especie es muy grande. Por lo demás llaman poco la atención.

Para las *gorgoderinas* adultas confirmé observaciones anteriores e inéditas, que mostraban que la residencia habitual de estos vermes es primeramente el ureter, donde pueden muchas veces llegar al estado adulto. En la misma localización encontré pequeños vermes *chaetopodos*, hecho que me parece completamente desconocido. Ya tenía observaciones, hechas en el Brasil, pero aquí recogí mayor material, principalmente en *Hyla goughi* y *Hyla appendicułta*.

HALIPEGUS SIMILIS

Esta especie que observé tanto en San Pablo como en Río de Janeiro, se parece mucho a la especie llamada *ovicaudatus* que fué descubierta por VULPIAN debajo de la lengua de las ranas europeas. Los tipos europeos y el brasileño tienen los huevos con una cauda larga que varía en diferentes lugares, indicando distintas especies o variedades. La especie brasileña, como tuve ocasión de verificar, se parece también por las partenitas. La cercaria, muy curiosa, se parece a la *Cercaria cystphoras* de la especie europea y también ocurre en especies mayores de *Planorbis*. No fué observada en Venezuela, pero todas las probabilidades son de que exista.

DISTOMIDAS MUY PEQUEÑAS CON QUISTES EN PECES DE AGUA DULCE O SALOBRE

Los peces menores de agua salobre o dulce, y principalmente los pequeños *cyprinodontes* conocidos en la profilaxia contra los mosquitos

están frecuentemente infectados con quistes que contienen distómulos, caracterizados por la forma de la vesícula excretoria distendida por masas oscuras. Algunas especies también tienen una corona de espinas simple o doble, como se observa en el género *Ascocotyle*. Verifiqué que estos quistes corresponden a cercarias muy pequeñas y de estructura simple que se desenvuelven en pequeños moluscos, colocados por D'Orbigny en el género *Paludestrina*, los cuales se parecen extraordinariamente a los pequeños moluscos del lago de Valencia y de sus afluentes, colocados en el género *Hydrobia* por Martens, pero determinadas por Bryant Walker como *Potamopyrgus coronatus* e *Amnicola Ernesti*. Con estos quistes se obtienen distomos de los géneros *Ascocotyle* y *Levinseniella*, tanto en aves como en mamíferos. Conseguí en el Brasil un *Ascocotyle* en un ratón blanco, alimentado con peces infectados. *Levinseniella Jaegerskjoeldi* Travassos también se desenvuelve en *Didelphis* y *Ascocotyle minuta* en *Canis familiaris*. Así vemos en estos géneros el hecho extraordinario que especies idénticas o muy semejantes pueden infectar animales muy diferentes.

La primera especie que encontramos en pequeños peces del Lago de Valencia y de las acequias de La Providencia, fueron quistes esféricos y ovoides en la piel y principalmente sobre los huesos de las nadaderas, a tal punto que un sólo rayo puede tener hasta 10 de estos quistes pequeños. Por dentro está un distómulo con poca organización, pero mostrando claramente una corona de espinas. El número fué algunas veces verificado, siendo cada vez veinte. Pensé primeramente que pertenecía a un *Stephanochasmus*, pero después supuse que quizás se trataba de un *Ascocotyle*. Todavía gran número de experiencias en varias aves de la región dieron un resultado siempre negativo. Para los *Stephanochasmus* el adulto debe procurarse entre los reptiles y peces. En el Lago de Valencia hay muchas babas, varios peces, pero no parecen existir quelonios. Todavía hay también un *Ascocotyle* indubitable que se encuentra enquistado en los peces del Lago de Valencia. Los quistes, encontrados en la cavidad peritoneal, son oviformes y contienen gran número de concreciones libres. El distómulo relativamente pequeño tiene una serie doble de espinas y una papera infundibuliforme. El adulto, procurado inútilmente en las aves, posiíblemente se encontrará en un mamífero, quizá zorro, *Procyon*, *Didelphis* o ratón. La infección no es tan frecuente y abundante como la primera.

En el peritoneo hay otro quiste mayor cuyo distómulo tiene una vesícula excretoria siempre llena y muy típica, porque hay de cada lado dos ramos gruesos, que con el tronco principal, forman una cruz doble. Los conozco desde el Brasil y creo que producen una *Levinseniella*, observada en las garzas nocturnas; me parece menos probable se trate de alguna *Heterophyida*.

CERCARIAS DE CAUDA BIFIDA O BIFURCADA (DICRANOCERCARIAS)

EN RELACION CON *SCHISTOSOMIDAE* Y *HOLOSTOMIDAE*

Cuando se reconoció que los *Schistosomos* o *Bilharzias* tenían cercarias de cauda bífida, se creyó al principio que todas las *Dicranocercarias* pertenecían a miembros de una misma familia, *Schistosomidae*, tanto más cuanto que las formas adultas de las *Dicranocercarias* permanecieron desconocidas. Su estudio, comenzado en varios países, perteneciendo a diferentes continentes, mostró luego que las especies eran más numerosas de lo que se debía esperar por el número de *Schistosomidae* observadas en el mismo lugar.

En el Brasil no se conocían más que dos cuando mis estudios ya habían revelado una docena de *Dicranocercarias*. También su tipo variaba con frecuencia, pues en lugar de nacer todas en esporocistos largos y movibles, había algunas, producidas en redias. El único carácter común en todas era que no se le conocían los cistos, porque de hecho ninguna especie se enquista inmediatamente después de la penetración. También muchas especies no invadían la piel de mamíferos o aves, como se debía esperar para los *Schistosomidae*. Por el contrario, verifiqué en tres especies la penetración en invertebrados o larvas de batracios y por estudios demorados y pacientes llegué a anunciar que éstas pertenecían a *Holostómidos* o al género *Holostomum*, hoy llamado *Strigea*. Esta comunicación revolucionaria, contra mi espectativa, no tuvo contradictores quedando aceptado que todos los *Holostomidos* tienen cercarias de cola bífida que pueden mostrar considerables variaciones en los diferentes géneros. Todavía yo voy más lejos. Creo muy posible que algunos otros trematodes, de partenitas desconocidas, puedan tener cercarias de cauda bífida y aquí coloco en primer lugar el género *Clinostomum* cuyas grandes analogías con los *Holostomidae* no han sido bien señaladas.

CERCARIAS DE *SCHISTOSOMIDAE*

A juzgar por las pocas especies de cercarias de *Schistosomidae*, descriptas por varios autores, todas deben nacer en esporocistos largos y movibles, contenidos en moluscos gastrópodos. La parte de la cola que forma la horquilla es una pieza relativamente corta y distintamente destacada. Alrededor de la boca hay una corona de espinas relativamente mayores y cerca de las cuales desembocan los tubos excretorios de las glándulas salivares, situadas en la mitad posterior del cuerpo. No hay faringe y el rudimento poco distinto del intestino no es bifurcado. Sólo penetran en animales de sangre caliente.

En la América del Sur las cercarias de *Schistosomum Mansoni* deben procurarse en las especies mayores de *Planorbis* que tienen la sangre

bermeja. En Venezuela los trasmisores son el *Planorbis olivaceus* y el *guadalupensis* que muy poco se distingue del *olivaceus* cuando éste no está completamente adulto. El *olivaceus* verdadero con un diámetro que alcanza a 33, excepcionalmente hasta 38 milímetros, existe en Caracas y es muy abundante en todas las lagunas de la región de Maracay. Examiné material de Caracas, coleccionado por el doctor TEJERA o en su compañía y en los lugares favorables, por él indicados, el *Schistosomum Mansoni* se encontró indudablemente, tanto en los *Planorbis* de Caracas como en tres focos que están situados en las cercanías de Maracay, en donde infecté acures y conejos por medio de las cercarias. Sin embargo, el *Schistosomum* sólo fué comprobado en menos de la décima parte de los lugares examinados y apenas en una pequeña proporción de los ejemplares recogidos. Este hecho no tiene nada de extraordinario, pues lo mismo se observó en algunas regiones del Brasil, donde gran número de personas presentan los huevos en las materias fecales. Esto se explica por la larga vida del parásito que excede de quince años según fué verificado por varios observadores.

Hay otra especie de las *Schistosomidae,* que es bastante frecuente en las *Laridae,* tanto en Santos como en Río de Janeiro. También observamos en los excrementos de un pato doméstico huevos de una tercera especie, pero hasta hoy no se han encontrado partenitas atribuíbles a otra especie de esta familia. Todas las demás cercarias de cola bifurcada se distinguen fácilmente. Aquí encontramos fuera de las del *Schistosomum Mansoni* tres o cuatro tipos diferentes. En el Brasil obtuvimos especies en moluscos marinos, una en *Ancylus,* tres muy interesantes en *Melaniidas* del género *Semisinus (Hemisinus)* una en bivalvo de agua dulce y otras que aquí no observamos por faltar el hospedador o no contener los parásitos. Una idea del número de *Dicranocercarias* puede obtenerse por la enumeración de los Holostómidos (observados en pájaros, principalmente acuáticos y de rapiña), de los cuales encontré cerca de doce especies en Maracay y sus alrededores. Los diferentes quistes de Holostómidos, encontrados no solamente en moluscos, vermes, anfibios, reptiles y peces, sino también en aves y hasta en mamíferos, indican la existencia de mayor número de *Dicranocercarias.*

TIPOS DE *DICRANOCERCARIAS*

Las *Dicranocercarias* se distinguen por el tamaño, la forma y las proporciones de la cauda y de sus partes, así como por los caracteres de las ventosas y la conformación del intestino y otras estructuras internas. Para su reconocimiento sirve el examen durante la vida con el empleo del *Neutralrot* que puede revelar ciertas particularidades. La tinción en las cercarias enteras no ayuda mucho porque, generalmente, apenas revela gran número de núcleos pequeños y los órganos que tienen una estructura embrionaria no aparecen distintamente. Me-

jores resultados dan los cortes, hechos por los moluscos infectados después de incluídos en parafina, que permiten el uso de coloraciones dobles. Los detalles más finos sólo aparecen con el empleo de los objetivos de inmersión cuyo uso en las cercarias vivas tiene sus dificultades.

La presencia de los ojos, que aparecen en forma de un par de pequeñas manchas pigmentadas, más o menos distintas, caracteriza ciertas especies de varios tipos.

El tipo más común se parece a la *Cercaria gracilis* de Lavalette. Presenta, generalmente, un cuerpo cilíndrico que poco excede en grueso al de la cola, ventosa oral en forma de copa, acetábulo pequeño, retráctil y situado posteriormente, cauda profundamente hendida, con los ramos más o menos aplastados e iguales en longitud a la parte impar y al cuerpo. Alrededor de la boca hay muchas escamas delgadas y puntiagudas, pero faltan espinas mayores.

En el Brasil verificamos que este tipo pertenece a los *Strigeidae* y, principalmente, al género *Strigea (Holostomum)*. Una cercaria de este tipo penetra en moluscos, otra *(gyrinipeta)* en renacuajos y la tercera *(bdellocystis)* en sanguijuelas. Todas, después de algún tiempo de vida libre en los tejidos, forman quistes, conteniendo *tetracotyles* que son larvas enquistadas de *Strigea*.

Aquí hay una especie mucho más frecuente que la cercaria del *Schistosomum Mansoni* que llamamos anteriormente *valdefissa*. No penetra en los hospedadores mencionados y juzgo más probable que procure un pez. Se desenvuelve en *Planorbis* de varias especies, incluyendo el *olivaceus*. Con *Neutralrot* y por otros métodos se reconoce un intestino bifurcado que abraza el acetábulo y contiene una pequeña cantidad de una masa hialina. No se encuentran glándulas en el segmento cefálico.

Otra especie *Dicranocercaria ocellifera*, reencontrada aquí en *Planorbis*, se caracteriza por dos ocelos bien visibles y la tendencia a encorvar ventralmente el cuerpo. No es rara, pero no he puesto en claro la historia de su desenvolvimiento. Una tercera especie que se encuentra en *Physa rivalis* se parece a la primera, pero tiene ocelos muy finos que no se perciben en todas las posiciones; puede llevar el nombre provisorio de *bipunctulata*. Confrontadas las cercarias con pequeñas sanguijuelas *(Clepsine* sp.), las atacaron y mataron, peron no fueron encontradas en los animales muertos. Todavía dos *Clepsine* vivas de la misma procedencia que la *Dicranocercaria bipunctulata* mostraban algunos *tetracotyles* en su cuerpo.

Sonsino describió en Egipto otro tipo de *Dicranocercaria* con el nombre de *Cercaria vivax*, caracterizado por los ciegos sinuosos, siempre distendidos por masas hialinas que se tiñen con el *Neutalrot*. En el Brasil observé este tipo en varios moluscos, encontrando una especie en *Ampullaria*, y es muy probable que sea la misma especie que hallé en una Ampullaria de Maracay. Hasta el presente no ha sido posible aclarar

la historia de estas cercarias y de otra, en que el intestino forma un gran saco impar, apenas ligeramente bilobado y lleno de la misma masa hialina, ya en las cercarias contenidas en las redias. Las células epiteliales del intestino son muy desenvueltas y parecen segregar esta hialina. Considero que sustituye la secreción de las glándulas abdominales, observadas en las cercarias de *Schistosomum,* y no es una reserva alimenticia, ni representa material para hacer quistes. La historia de este grupo de cercarias no está bien esclarecida, pero tengo razones para pensar que penetran en los peces.

DESENVOLVIMIENTO DE LAS CERCARIAS DE *STRIGEIDAE* Y FORMACION DE QUISTES

Entre la penetración de las cercarias y la formación de los quistes se observa en los tejidos una faz movible que siempre dura varios días. Llamé las varias formas movibles *formas precisticas,* pero se puede también aplicar el nombre de *metacercarias.* Al principio parecidas con el cuerpo de las cercarias, se hacen poco a poco más anchas, enseñando una indicación de un segundo segmento y de una tercera ventosa mayor en forma de una hendidura longitudinal. Todavía la observación se hace más difícil por la acumulación de gránulos en los capilares del sistema circulatorio, blancos con la luz incidente, pero opacos con la luz reflejada por el espejo del microscopio.

Los quistes de *Alaria (Hemistomum)* y de *Triplostomum* (*Diplostomum)* son membranosos y transparentes, pero la larva no aparece en todos sus detalles cuando llena completamente el quiste. Todavía se puede obtener el desenquistamiento por medios mecánicos o dentro del organismo animal. Se reconoce entonces con facilidad el primer segmento muy desenvuelto con las tres ventosas y el segundo aun pequeño, pero pudiendo ya mostrar una indicación de bolsa copuladora. La tercera ventosa (cuya significación fué obscurecida por observadores que solamente estudiaron las formas adultas), puede dilatarse y presentar una forma circular muy grande, como se ve también en dos adultos de los géneros *Cyathocotyle* y *Prohemistomum* que no me parecen bien separados.

El género *Strigea (Holostomum)* es más aberrante. Su morfología (principalmente la del segmento anterior) es difícil de reconocer e interpretar. Ya las larvas encapsuladas, conocidas como *Tetracotyle,* muestran una diferencia importante teniendo dos ventosas laterales entre los niveles de las ventosas anteriores. Son fácilmente reconocidas en el *Tetracotyle typica,* del cual el *Iturbei* no parece diferir, pero en otras especies se reducen a dos grietas laterales que poco se manifiestan. Pero aquí la membrana del quiste que es gruesa, gelatinosa y muchas veces estratificada, orienta la interpretación.

Encontré relativamente pocos *Tetracotyles* en moluscos que probablemente pertenecían a una *Strigea* de pato. También encontré algunos en sanguijuelas del género *Clepsine* y unas pocas aisladas en los tejidos de pájaros acuáticos. Los quistes de *Alaria* y *Tripolostomum* conocidos como *Diplostomum* y *Tylodelphis* fueron encontrados en gran número en las branquías de peces pequeños o en los riñones de los batracios y por experiencias repetidas los adultos fueron obtenidos.

STRIGEIDAE ADULTAS

Para comprender bien la morfología de los Holostómidos adultos, conviene principiar con el género *Triplostomum* que se observa en aves y cocodrilos. Las formas encontradas en estos últimos difieren bastante y parecen merecer un nombre genérico separado. Los *Triplostomos* de las aves son generalmente pequeños o tienen los dos segmentos separados por una incisión profunda. El segmento anterior es plano, en forma de hoja, sin lóbulos laterales y gránulas marginales. Cuando, excepcionalmente, el segundo segmento está implantado antes del borde posterior y del lado dorsal del primero, puede haber del lado ventral del mismo una dobladura semilunar. (Transición para *Conchogaster*.)

El género *Alaria* se caracteriza por los lóbulos o alas laterales en la extremidad cefálica y por la presencia de grupos laterales de glándulas que parecen revestir unas depresiones en forma de ventosa. La incisión entre los segmentos es menos profunda y puede desaparecer casi completamente. Las márgenes laterales y posterior del primer segmento pueden estar enrolladas como en las otras especies del antiguo género *Hemistomum*, que carecen de álulas criptas glandulares en los lados. Para estas especies uso el nombre *Conchogaster* ya que *Conchosomum* RAILLET se debe considerar sinónimo de *Alaria*. En el género *Strigea* (antiguo *Holostomum)* los bordes laterales y posterior se desenvuelven extraordinariamente enrollándose y confundiéndose del lado ventral. Así este segmento se presenta hueco, en forma de olla o jarro de flores. La parte que lleva las dos primeras ventosas, volteadas hacia dentro, poco se ve en estado de reposo, pero puede alargarse formando entonces la parte anterior del verme. Las primeras ventosas no pierden su función, pero la tercera está sustituída por la gran ventosa formada por la cavidad del segmento anterior. Del fondo de ésta nacen dos procesos largos y unidos en la base que propongo llamar tentáculos laterales. Hay otro proceso más achatado paralelo con el borde posterior, que se puede denominar tentáculo mediano. Finalmente, hay una glándula grande en la base de los procesos que probablemente segrega una sustancia anticoagulante.

TETRACOTYLE Y *HOLOSTOMUM* (*STRIGEA*)

Las larvas de *Strigea* ocupan quistes gelatinosos, observados en moluscos, vermes, batracios, peces, reptiles, aves y mamíferos. En los vertebrados se localizan en los músculos, en las serosas y en el tejido subcutáneo, pero no parecen muy típicos. Todavía son fácilmente reconocidos por el espesor de la membrana gelatinosa. Una de las formas de moluscos que encontré en Maracay, debe corresponder a pequeñas *Strigeas* de patos (domésticos y salvajes), clasificadas como *Strigeatarda* STEENSTRUP. Las de hirudineos y batracios originan otras especies, parásitos de pájaros acuáticos. De *Tetracotyles* de culebras, de una gaviota del género Sterna, de un zorro (*Canis nigripes* BURM.) y de una *Galictis vittata,* obtuvimos en un zamuro común (*Catharista atrata*) tres grandes especies de *Strigea.* En las notas de estas experiencias, hechas en el Brasil y todavía no publicadas, las llamé *ophiocystis, ornithocystis* y *theriocystis,* como también los *Tetracotyles* correspondientes. Las mismas especies se desenvuelven en gavilanes y lechuzas. La *Tetracotyle ophiocystis* puede encontrarse en gran número en la carne de cobras acuáticas, pero aquí no la obtuvimos en las pocas culebras que examinamos. La *Tetracotyle ornithocystis* se encontró aislada en pájaros acuáticos (patos y gallitos de agua pequeños) y la de *Strigea theriocystis* no fué observada. La *Tetracotyle* de sanguijuela (*bdellocystis*) se obtuvo algunas veces.

STRIGEAS (HOLOSTOMOS) EN ESTADO ADULTO

El género *Strigea* se distingue de todos los otros, más primitivos, por tener el primer segmento modificado por la concreción de sus bordes laterales. En el segmento anterior existe frecuentemente una parte de los vitelarios, estando el resto en el segundo segmento, junto con las glándulas genitales y los huevos que son siempre muy grandes. En el dorso de la extremidad posterior existe una bolsa copuladora que puede ser recogida o formar un tercer segmento.

Hay muchas especies de *Strigea,* descritas en Europa, a veces de varios hospedadores, pero la falta de nociones biológicas sólo permite considerarlas como tipos y no como especies bien definidas. Animales domésticos o perteneciendo a familias cosmopolitas como los *Canidae* entre los mamíferos, las *Ardeidae, Anatidae, Accipitridae* y *Strigidae* entre las aves muestran en la América del Sur especies muy parecidas con las europeas. Tal vez algunas sean idénticas, pero sin comparación minuciosa de los tipos, esto ese difícil afirmar. Tiene algunas probabilidades para los animales domésticos, pero para los salvajes es lícito suponer que se trate solamente de especies vecinas. Especies de familias, no representadas en Europa o que no se parecen a los tipos descritos,

pueden considerarse nuevas; para las otras indicaré los tipos parecidos. La lista de las especies observadas y la descripción breve de las especies aparentemente desconocidas, sigue al fin de este capítulo, junto con la de los otros *Holostomidae*.

PESQUISA DE LAS *STRIGEIDAE*

La existencia de *Holostomidae* en el intestino de los hospedadores se manifiesta por la eliminación de sus huevos, siempre muy grandes y ventrudos, con una longitud de cerca de 0,1 de milímetro. Pueden existir en tal cantidad que el lavado de las heces deja un sedimento considerable formado casi todo por huevos. Colocados en cámara húmeda dan, después de una o dos semanas, miracidios parecidos a los de la *Fasciola hepática*.

Con raras excepciones las *Holostomidae*, extendidas por compresión, no alcanzan un centímetro de longitud; en las contraídas y enrolladas el mayor diámetro no llega a la mitad. Hay todavía una especie en el *Spheniscus magellanicus* que puede alcanzar una longitud de más de dos centímetros, debida en su mayor parte al desarrollo extraordinario de la bolsa caudal vesiculosa. Fué vista en primer lugar por el helminthologista Wolffhuegel en Montevideo. Más tarde la encontré en Río de Janeiro en dos ejemplares de *Spheniscus* muy infectados. La especie la denominé *Strigea physalis*.

Las especies de Strigeas se encuentran muchas veces en gran número en el duodeno y mismo por encima del piloro, fijadas en el propio estómago. Colocando el duodeno en agua tibia, se ven los vermes fijados alargarse, hasta confundirse con nemátodos; pero en agua fría se contraen y pueden pasar fácilmente inadvertidos. Después de algún tiempo se desprenden llevando muchas veces en la región excavada del cuerpo parte de los vellos en que estaban agarradas.

Experimentando con larvas, obtuve media docena de especies de *Strigea*, acompañando la evolución por administración repetida. Las experiencias no ofrecen ninguna dificultad, pero resulta una acción patogénica de las *Strigeas* cuando pasan de un cierto número. En aves de rapiña (gavilanes y lechuzas), pero principalmente en zamuros, se obtiene, aún bastante tiempo después de la muerte del hospedador, el desarrollo de las *Tetracotyles* de los músculos y del tejido conectivo. En el zamuro obtuve tres formas grandes del tipo de la *Strigea strigis*. De otros holostómidas *(Triplostomum* y *Conchogaster)* también obtuvimos varias especies con quistes de peces y batracios.

Los géneros *Strigea* y *Alaria* en mi sentir son bien distintos, pero entre el *Diplostomum* de Brandes *(Triplostomum* mihy) y *Conchogaster* no hay un límite bien definido y existen formas intermediarias.

LISTA DE LOS HOLOSTOMIDAS OBSERVADOS

Neodiplostomum

Neodiplostomum nephrocystis n. sp. Longitud: cerca de 2,2 mm.	Adultos en un gavilán bermejo, quistes en riñones de batracios.
Neodiplostomum branchiocystis n. sp. Longitud: hasta 1,5 mm.	Adultos en ***Pitangus sulfureus*** (Cristofué), quistes en branquias de pequeños peces.

Conchogaster (*Hemistomum* ex parte)

Conchogaster obesus n. sp. .... Longitud: cerca de 1 mm.	Adultos en ***Carbo (Phalacrocorax) brasiliensis*** (vulgo Cotúa), quistes deben procurarse en peces.
Conchogaster ellipticus (Brandes) .. Longitud: 1,8 mm.	Adultos en ***Crotophaga ani*** y ***Piaya cayana.***
Conchogaster prososcotyle n. sp. ... Longitud: cerca de 0,9 mm.	Adultos en dos especies de ***Ceryle*** (vulgo ***Martín pescador***). La especie ***denticulatus*** de ***Alcedo ispida,*** observada en Europa y de tipo semejante, es mucho mayor.

Alaria (*Hemistomum* ex parte)

Alaria elongata n. sp. .... Longitud: 1,5-2,2 mm.	Adultos en ***Podiceps dominicus*** L., pequeño palmípedo oscuro. Formas apenas desenquistadas son largas. Quistes deben procurarse en peces.
Alaria compacta n. sp. .... Longitud: 1,8 mm. Incisión intersegmental. Incisión intersegmental no existe. Ultima ventosa muy grande.	Adultos en ***Carbo brasiliensis.*** Una especie europea (***Hemistomum trilobum*** (Rud.) se aproxima por la forma y por el hospedador.

Strigea (Holostomum)

Strigea ophiocystis Lutz .... (Tipo de ***Strigea strigis***). Longitud: 7 mm.	Duodeno de zamuro y gavilán.
Strigea ardearum n. sp. .... Longitud: 4-5 mm. Tipo de ***cornu,*** pero diferente.	Común en garzas diurnas y nocturnas.
Strigea gallinulae n. sp. .... Longitud: 3 mm.	En gallitos de agua del Brasil y de Venezuela.
Strigea sphaerocephala Westrumb .. Longitud: 1,5 mm.	En patos salvajes (***Nettion brasiliense***). Escasa. Quistes desconocidos.
Strigea tarda Steenstrup .... Longitud: 2 mm.	En pato salvaje, más abundante que la anterior. ***Tetracotyles*** en moluscos.

voltar ao sumário

DESCRIPCION DE LAS ESPECIES NUEVAS

Triplostomum nephrocystis: Quistes oviformes de cerca de 0,35 milímetros de longitud y 0,2 de ancho, con membrana fina y transparente. Pueden encontrarse en gran número (más de 60) en la superficie renal de *Rana palmipes* y otros batracios. La larva incluída no deja espacio vacío, apenas la ventosa-oral, la faringe y los márgenes de la tercera ventosa aparecen como espacios más claros. El acetábulo es poco visible. El resto del cuerpo es granular, más oscuro de los lados y sin segmentación aparente. La grieta longitudinal, que representa el margen de la tercera ventosa, indica claramente una Strigeida.

El adulto fué obtenido(solamente después de muchas experiencias en varias aves, en donde no hubo señal de desenvolvimiento), alimentando a un gavilán bermejo con riñones infectados. Longitud máxima cerca de 0,4 milímetros, repartidos igualmente sobre dos segmentos, profundamente separados. El anterior lanceolar incluye gran parte de los vitelarios; el resto, las glándulas sexuales y un número regular de huevos, se hallan en el segundo segmento que es de forma ovoide, con la extremidad anterior truncada y casi cilíndrica en el medio. No se percibe bolsa copuladora. De los dos lados de la ventosa oral hay una cresta lateral trianguliforme que en buena posición, aparece pequeña, pero es bien evidente e indica una aproximación al género *Alaria*. El segmento anterior es plano, y el posterior está implantado oblicuamente antes del margen correspondiente. Huevos abombados, con cerca de 0,11 milímetros de longitud. Los parásitos ocupaban la parte superior del intestino.

Triplostomum branchiocystis: Las formas precísticas y císticas de esta especie se encuentran con mucha frecuencia en pequeños peces, pero apenas en la región branquial. En el quiste membranoso, de envoltura muy fina y con un diámetro longitudinal de 0,9 milímetros, la segmentación ya aparece, teniendo la parte anterior ovoide dos veces la longitud de la posterior, que es más estrecha y semielíptica. La ventosa cefálica es muy pequeña, el acetábulo un poco más ancho y la tercera ventosa aún mayor, puesto que es relativamente pequeña. El desenvolvimiento es rápido, casi completo después de dos días, faltando únicamente los huevos maduros. Estos aparecen luego; son poco numerosos y muy abombados, con una longitud de cerca de 0,1 milímetros. Los adultos se encuentran en *Pitangus sulfureus* o se obtienen experimentalmente. Muestran los vitelarios en los dos segmentos.

Conchogaster obesus: Longitud un milímetro, ancho 0,65; en el segmento anterior que se parece a una hoja ancha y truncada en la base; segmento posterior en forma de huevo, truncado e implantado un tanto dorsalmente en el primero. Los bordes laterales y posterior son un poco doblados. Entre los segmentos hay una incisión bastante honda.

Las ventosas algo desenvueltas. Vitelarios en su mayor parte en el segmento anterior. Parece haber apenas un huevo maduro y éste es de tamaño regular. Sólo tengo una preparación que es bastante opaca.

Conchogaster ellipticus Brandes. Parecido a la especie anterior en su forma, pero menor y con más tendencia a alargarse. Conforme al estado de contración, la longitud varía de siete a nueve, y la mayor anchura (en el segmento anterior) de cinco a seis décimos de milímetro. Margen postero-lateral bastante enrollada. En el dorso y por encima de la extremidad caudal existe una abertura elíptica transversal, indicando el orificio de la bolsa caudal. El acetábulo muestra la misma forma. Los huevos maduros de forma y tamaño habitual (poco más de 0,1 milímetros de largo) pueden llegar a 20, pero el número 12 ya es excepcional.

Conchogaster prosocotyle n. sp. Probablemente la misma especie que observamos en Río de Janeiro en una *Ceryle torquata*. Aquí fué encontrada en *Ceryle torquata* y otra especie de *Martín pescador,* poco menor y de color verde, ambos cazados en el Lago de Valencia. Ejemplares numerosos, pero generalmente un poco alterados y macerados. El cuerpo encorvado no alcanza completamente un milímetro de longitud. El ancho mayor (en el segmento posterior) es cerca de 0,2 milímetros. Este segmento contiene los vitelarios y una bolsa copuladora terminal. El segmento anterior comienza con una ventosa de más de 0,1 milímetros, de diámetro, dirigida hacia la frente. Las otras ventosas poco aparecen. Todo el segmento está en forma de canoa y contiene con frecuencia tejidos del hospedador. Debido a la forma curva de los segmentos, el verme en las preparaciones ocupa siempre una posición lateral. Solamente dos ejemplares contenían un huevo de menos de 0,1 milímetros de longitud.

Alaria elongata n. sp. Cuerpo elíptico, más o menos alargado. Ventosa cefálica de más de 0,1 milímetros de diámetro, un poco saliente. Las criptas glandulares, que ya aparecen en la larva apenas encapsulada, del mismo tamaño o ligeramente menores, pueden formar eminencias redondeadas. Los lóbulos laterales poco destacados y raramente bien salientes. Los vitelarios ocupan gran parte del segmento anterior apenas separado del posterior, que termina en bolsa copuladora subdorsal, bien apreciable. Huevos maduros de forma y tamaño regular, con 0,1 milímetros de longitud. Esta especie, un tanto variable, fué encontrada en tres ejemplares del mergo *Podiceps dominicus.*

Alaria compacta n. sp. Parecida a la anterior, pero más ancha y la región glandular un poco más saliente. La tercera ventosa muy desarrollada como ya se percibe en un ejemplar apenas desenquistado, con el segundo segmento todavía rudimentario. Un ejemplar con huevos muestra esta ventosa, circular y ocupando toda la anchura del cuerpo. Las otras ventosas y la faringe poco visibles. Vitelarios más desarrollados

en el segundo segmento. Los huevos maduros pueden pasar de 10 milímetros; parecen un poco más cortos y bombados que los que se observan en la mayoría de las *Strigeas*. Esta especie se parece bastante al *Hemistomum trilobum* RUDOLPHI, observado en una ave europea de la misma familia (probablemente del mismo género) que nuestra *Cotúa*.

Strigea ardearum n. sp. Se distingue de la *Strigea cornu* porque los vitelarios invaden ampliamente el segmento anterior. Este es abombado en forma de olla con cerca de un milímetro de longitud y anchura. Segmento posterior cilíndrico, formando un ángulo con el anterior y generalmente encorvado con 4-5 milímetros de longitud para 0,6 de ancho. La extremidad posterior puede ser un tanto lobulada, estando formada por el contorno de la bolsa caudal retraída. Glándulas genitales con lóbulos más o menos visibles. Huevos abundantes con cerca de un milímetro de longitud. Especie común en garzas diurnas y nocturnas, tanto en el Brasil como en Venezuela.

Strigea gallinulae. Segmento anterior sin invasión de vitelarios, casi globular, con un milímetro de diámetro. Segmento posterior subcilíndrico, con extremidad posterior redondeada. Mide 3 milímetros de longitud y 0,8 de ancho. Glándulas genitales un tanto lobuladas y vitelarios laterales en dos masas alargadas. Huevos maduros en número y tamaño regular, dispuestos principalmente en la línea mediana. Especie observada en *gallitos de agua*, tanto en el Brasil como en Venezuela.

OTROS *TREMATODES*

A las listas, dadas anteriormente, tengo aún que agregar algunas especies encontradas a última hora o entrando en otros grupos.

MONOSTOMATA

Cyclocoelium brasilianum Stossich . .	Gran especie con anastomosis posterior de los ciegos, encontrada, a veces, en los sacos aéreos de *Charadriidas* del *Lago de Valencia*.
Catatropis appendiculata n. sp.	Pequeña especie diferenciada de las otras del mismo género por numerosos divertículos cortos en el intestino. Dos ejemplares adultos en los intestinos de un pato salvaje *(Nettion brasiliense)*.
Cyclocoelium (sp. incerta)	Especie pequeña, observada en *Aniscalis mayor*. El único ejemplar perdióse.

DISTOMATA

OPISTHORCHIDAE

Opisthorchis interruptus Braun ..... (Est. 24, fig. 4)	Encontrado una vez en garza, no solamente en las vías biliares, sino también en el páncreas. La cercaria tendrá probablemente un estilete y se enquistará en pez.

DICROCOELIIDAE

Athesmia attilae (?)	Un trematode del género ***Athesmia*** fué encontrado en las vías biliares de una ***Parra jacana*** y de un ***Nettion brasiliense***.

FASCIOLIDAE

Pulchrosoma pulchrosoma Travassos.	Encontrado una vez en ***Ceryle amazonica***. Vive en los sacos aéreos.

HARMOSTOMIDAE (?)

Leucochloridium ? ***holostomum***	Encontrado en la cloaca de ***Gallitos de agua*** de los géneros ***Gallinula, Porphyrio*** y ***Parra***. Como expuse en trabajo anterior, los esporocistos se desenvuelven en las antenas de ***Homalonyx unguis*** y otros moluscos del mismo género, donde imitan larvas de insectos, siendo tragados por las aves, antes o después de caer.

RHOPALIIDAE

Rhopalias coronata Rud.	Parece común en ***Didelphis nudicaudata*** (vulgo rabi-pelado). ***Rh. horrida*** es más rara en el mismo hospedador.

PLAGIORCHIDAE

Prosthogonimus cuneatus Rud.	Varios ejemplares de ***Carbo brasiliensis*** y uno de ***Rhynchops nigra***. Los ***Prothogonimus*** habitan la bolsa de ***Fabricius*** y los oviductos de varias aves. El adulto puede ser encontrado en huevos de gallina, hecho dos veces observado en Venezuela por el doctor M. Núñez Tovar (Boletín de la Oficina de Sanidad Nacional de octubre de 1918). Las especies de este género no parecen estar bien diferenciadas.

HARMOSTOMIDAE ?

Clinostomum heluans Braun .... Parásito común dentro del pico de garzas diurnas y nocturnas, tanto en el Brasil como en Venezuela. Los quistes conteniendo un trematode casi completamente desenvuelto, se observan en peces de agua dulce, a veces en gran número, y parecen cisticercos. Tal vez se refieren a este parásito las observaciones del doctor Adolfo Ernst, publicadas en *La Unión Médica* de 1881, pág. 37. Dando estos quistes a una garza ya el día después se puede verificar el mismo número de vermes en el pico, los cuales, después de tres días, contienen huevos maduros. Es una de las experiencias helmintológicas más interesantes y se verifican los resultados sin sacrificio del animal. Esta especie de Clinostomum tiene el intestino lleno de divertículos finos, los cuales pueden verificarse mismo en el estado de quiste. Actualmente en Maracay y sus alrededores la infección de los peces y de las garzas no es muy abundante.

Clinostomum pusillum n. sp. .... (Est. 24, fig. 1) Dos vermes, bastante semejantes a *Cl. heluans*, pero mucho menores, fueron observados en el pico del *Podiceps dominicus*, ya citado anteriormente. Hay dos grupos más de glándulas cutáneas unicelulares en la parte anterior del cuerpo. Intestino con muchos divertículos.

EUMEGACETIDAE ?

Eumagacetes perodiosus Trav. ...... (Est. 24, fig. 2) En la cloaca de *Piaya cajana* (Maracay) y de *Crotophaga ani* (Rio de Janeiro).

BIBLIOGRAFIA

La literatura de los trematodeos es muy vasta, pero hállase resumida hasta el año 1908 en el "Index Catalogue by Stiles and Hassall" (H. L. Bull. Nº 37, 1908). Una lista de las especies anteriormente conocidas, distribuída conforme los hospedadores y dando las indicaciones bibliográficas, encuéntrase en dos publicaciones de V. Linstow: "Conpendium der Helminthologie", Hannover 1878 y "Compendium der Helminthologie" Nachtrag-Hannover 1889.

Un catálogo de las especies brasileñas con indicaciones bibliográficas hasta 1924, fué dado por VIANA. De las monografías importantes cito la de BRANDES sobre *Holostomideos*, la de DIETZ sobre *Echinostomideos* y la de LEIPER sobre *Schistosomiasis* con una grande lista de literatura. La literatura más moderna sobre estos asuntos puede ser procurada en revistas de parasitología y de medicina tropical.

Cito algunos trabajos más que se refieren a especies brasileñas y venezolanas o a la nomenclatura y sistemática más moderna, incluyendo indicaciones bibliográficas:

BRANDES, GUSTAV.—1889. Die Familie der Holostomiden, Zoolog. Jahrb. Bd. 5, p. 549.

BRAUN, MAX.—1879-93. Trematodes, Bronn's Klass. Ordun. Tier-Reichs. Bd. IV, Vermes, Abt. I, a. Leipzig.

——— 1900. Die Arten der Gattung *Clinostomun* Leidy. Zool. Jahrb. Bd. 14, pp. 1-48.

——— 1901. Trematoden der Bursa Fabricii, des Eileiters und der Eier der Voegel.
Centralbl. f. Bakt., Orig., Bd. 29, pp. 12-19.

——— 1912. Fascioliden der Voegel. Zoolog. Jahrb. Syst.

DIETZ, EUGEN.—1909. Die Echinostomiden der Voegel. Zoolog. Jahrb. Suppl. XII, p. 205.

LINSTOW, O. v.—1878-89. Compendium der Helminthologie, mit Nachtrag: Die Litteratur der Jahre 1878-89. Hannover.

LOOS, ARTHUR.—1896. Recherches sur la faune parasitaire de l'Egypte. Pr. Partie. Mémoires Inst. de l'Egypte, Vol. 3, págs. 141-6.

——— 1899. Weitere Beitraege zur Kenntnis der Trematoden. Fauna Aegyptens, zugleich Versuch einer natuerlichen Gliederung des Genus *Distomum* Retzius.

LUEHE, M.—1909. Trematodes, Brauer: Die Suesswasserfauna Deutschlands, Heft. 17.

LUTZ, ADOLPHO.—1892. Zur Lebensgeschichte des Dist. hepaticum. Centralbl. f. Bakt., Orig., Bd., 13, pág. 785.

——— 1919. O Schistosomum mansoni e a schistosomatose, segundo observações feitas no Brasil. Mem. Inst. Oswaldo Cruz. T. XI, nº I pág. 121.

——— 1921. Observações sobre o género *Urogonimus* e uma nova forma de *Leucochloridium* em novo hospedador.
Mem. Instituto Oswaldo Cruz, T. 13, nº 1, pág. 136.

——— 1921. Zur Kenntnis des Entwicklungszyklus der Holostomiden.
Centralbl. f. Bakt. Orig. Bd. 86, pág. 124.

STILES, C. W. & HASSALL, ALB.—1908. Index Catalogue of medical and veterinary zoology: subjects: Trematoda and trematode diseases.
Hygien. Labor. Bull. Wash. nº 37.

STOSSICH, M.—1899. La sezione degli Echinostomi. Boll. Soc. Adriat Sci. nat. Trieste, Vol. 19 p. II.

TRAVASSOS, LAURO.—1916. Informações sobre a fauna helminthologica sul-fluminense. Brazil-Medico, Anno 30, nº 1.

——— 1916. Informações sobre a fauna helminthologica sulfluminense, II. Brasil-Medico, Anno 30, nº 40, pág. 313.

——— 1917. Contribuição para o conhecimento da fauna helminthologica sul-fluminense, III. Brazil-Medico, Anno 31, nº 18, pág. 149.

——— 1919. Novo genero de Telorchinae. Rev. Soc. Bras. de Sciencias, nº 3, pág. 132.

——— 1922. Contribuições para o conhecimento da fauna helminthologica brasileira. Especies brasileiras da familia *Gorgoderidae* Looss 1901. Brazil-Medico, Anno 36, Vol. I, pág. 17.

——— 1916. Trematodeos novos. Brazil-Medico, Anno 30, nº 331, pág. 257.

——— 1921. Trematodeos novos, II. Brazil-Medico, Anno 35, Vol. I, nº 15, pág. 179.

——— 1921. Trematodeos novos, III. Brazil-Medico, Anno 35, Vol. I, nº 18, pág. 122.

——— 1921. Trematodeos novos, IV. Brazil-Medico, Anno 35, Vol. 2, nº 22, pág. 337.

VIANA, LUIS.—1921. Tentativa de catalogisação das especies brasileiras de trematodeos. Mem. Inst. Oswaldo Cruz, Tomo 17, Fasc. I, págs. 95-227.

ALGUNAS NOTAS SOBRE EL LAGO DE TACARIGUA CERCA DE VALENCIA

POR EL DR. ADOLFO LUTZ

El lago Tacarigua, más conocido por el nombre Lago de Valencia, es situado entre el puerto de Puerto Cabello y la capital de Venezuela, Caracas. De esta dista poco más de cien kilómetros, siendo separado por la cordillera litoral del mar, distante 40 kilómetros. La elevación sobre el mar es 441 metros; tiene 45 kilómetros de largo y una anchura máxima de 20, siendo la mayor profundidad de cerca de 70 metros. Recibe mayor número de afluentes que son todos pequeños en condiciones normales. No hay escurridero superficial, pero la evaporación sobre su área de 550 kilómetros cuadrados no puede dejar de ser considerable. El nivel hoy varía un tanto, de conformidad con las condiciones metereológicas, pero ya ha bajado considerablemente, porque se sabe que la ciudad de Valencia, hoy separada de 15 kilómetros, en el siglo XVI apenas distaba de 2,5 kilómetros del margen occidental del lago.

El lago de Valencia o Tacarigua es el mayor de Venezuela, después del lago de Maracaibo que por causa de su superficie mucho más vasta y su proximidad al mar da más la impresión de una laguna.

Es interesante compararse este lago con aquel de Ginebra o lago Leman que es poco mayor, pero mucho más hondo siendo la profundidad media 150 y la máxima 310 metros. La diferencia de latitud es de unos 55 a 56 escalones. Ambos son cercados de montañas pintorescas y de terrenos fértiles y cultivados, pero al lado de esas fecciones comunes, cuántas diferencias! Las márgenes del Leman, menos un trozo donde hay rocas casi perpendiculares, son sembradas de casas de residencias, hoteles, villas y poblaciones mayores y en las aguas circulan muchos vapores e innumerables embarcaciones menores. Anchas carreteras y varios ferrocarriles sirven al tráfico de gran número de nacionales y extranjeros que buscan las bellezas naturales y el clima suave de estas regiones. El producto anual del pescado, en principios de este siglo, era estimado en varios millones de francos.

En contraste con estos datos las márgenes y las aguas del lago Tacarigua son casi despobladas. Apenas circulan en trozos limitados pequeños vapores en servicio de los ferrocarriles que van de Caracas para Valencia, y de vez en cundo, el yate privado del presidente, que recuerda

un "ferryboat" y ofrece abundante espacio. Tuve ocasión de pasear a bordo y visitar algunas de las veintidós islas, diseminadas en el lago, pero sólo ví rarísimas habitaciones y ninguna población porque éstas están todas alejadas de las márgenes. No existen hoteles y casas de baño, pero hay un "hangar" para hidroplanos.

Las playas arenosas y fácilmente accesibles son rarísimas. Casi siempre las márgenes son formadas por una zona lodosa, cubierta de alta e intransitable vegetación palustre que esconde el límite mal definido entre el agua y la tierra. Un poco más hacia dentro puede haber plantaciones extensas, pero no alcanzan la zona marginal. Conviene también considerar que sería peligroso habitar esta zona, donde fácilmente se formarían focos de impaludismo.

Cuanto a los peces del lago, no hay pesca y venta de pescado organizada. Los peces mayores son pocos y no son muy apreciados. El mayor es un *Erythrinus,* vulgo "Guabina" muy parecido a las *Trahiras* del Brasil. Sus dientes formidables claramente indican el género de alimentación. Hay también un bagre, una *Loricardia,* una anguila y muchos peces pequeños de aspecto y tamaño de una sardina, que llevan este mismo nombre popular. Existen también pequeños *Cyprinodontes,* parecidos a las *Poecilias.* La mayor parte, si no todos estos peces, pueden también observarse en los afluentes. Uno de los caimanes menores, encontrados en todas las lagunas, tampoco faltan en las márgenes del lago, pero no hay ejemplares de las especies grandes y peligrosas. También faltan las tortugas.

Es preciso notar que las condiciones del lago son poco favorables para una piscicultura natural o artificial. La vegetación propiamente acuática, tanto en las márgenes como en los lugares poco profundos, consiste en una especie de *Potamogeton* y de una *Characea,* el primero coriáceo, y la otra poco convidativa, sino para algunos moluscos acuáticos que allí se esconden. Sirven también de soporte a una *Spongilla* y unas masas gelatinosas de algas.

Un hecho significante y muy notable que verifiqué con mucho pesar, es la ausencia completa de pequeños crustáceos hyalinos que forman la mayor parte del *Zooplancton* pelágico del lago Leman y de otros lagos suizos mucho menores, donde forman el alimento principal de los apreciados peces del género *Corregonus.* Eso me explicó el silencio profundo sobre esta parte de la fauna que siempre había extrañado en la literatura zoológica. La razón de este hecho sólo puede ser buscado en la composición del agua. Si ésta no es actualmente salada o fuertemente salobre, como se podría suponer en vista de la falta de escolladeros superficiales, asimismo debe ser bastante mineralizada y contener mucha cal. La red de *Plancton,* usada en diferentes alturas y durante un tiempo bastante largo, volvía prácticamente vacía. Más cerca de la costa y en la vegetación del fondo se cogen algunos *Gammarus,* larvas

de *Odonatos, Ephemerides* y unas *Hydrachnidas* verdes que generalmente viven en la cavidad respiratoria de las ampullarias y ocurren frecuentemente en el Brasil. No encontré mayor número de larvas de *Chironomideos* que todavía deben existir, a juzgar por el enorme número de imágenes que se observan bailando sobre el agua y buscando la luz. No parece haber camarones ni otros crustáceos mayores.

Encontré en la literatura un trabajo sobre crustáceos del lago de Valencia, describiendo algunas especies nuevas. Estas todas son formas muy pequeñas, cogidas en el litoral. No hay formas que se acostumbra a encontrar en el *Plancton*.

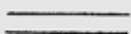
Si los pequeños peces del lago casi no entran en la alimentación del hombre (que prefiere los peces marinos de Puerto Cabello), alimentan todavía gran número de aves y partes de éstas casi exclusivamente. Constaté varias especies de *garzas* y *socós*, una *Sterna*, un *rompemar* y muchas *cotúas*. Entre los anadones allí abunda el *quirirí*, con los cuales se observa un pequeño mergullón oscuro, *Podiceps* o *Podicipes dominicus* (L.). En las márgenes y en las pequeñas islas hay un número enorme de gallos de agua, tanto la *Gallinula galeata* como la *Porphyriola* o *Iionornis martinica*, y también la *Parra jacana*. Algunas especies de *Martín Pescador*, de *marasicos* y un *pico rastero* igualmente son encontrados en sitios apropiados. La mayor parte de estas aves también frecuentan lagunas menores que existen en gran número, pero los *rompe-mares*, y *cotúas*, prefieren mayor extensión de aguas.

En las márgenes se observan dos especies de *zamuros*, el común y el de cabeza bermeja, algunos *gavilanes* y mayor número de pajaritos que gustan de las condiciones locales, sin que sean francamente acuáticas.

Los moluscos de agua dulce merecen mención especial porque entre ellos hay una especie de *Planorbis*, conocida únicamente del Lago de Valencia. Es el *Planorbis pronus* de von Martens, pequeña especie caracterizada por el último giro deflectido, quedando la abertura oblícua. La cáscara es fina y el animal oscuro, pero menos pigmentado que en otras especies de sangre roja. Los ejemplares vivos se encuentran sobre el *Potamogeton* y la *Characea* ya mencionados. No son muy abundantes, pero las cáscaras vacías y alveadas existen en cantidad fabulosa en el fondo y en las márgenes, incluyendo el de las islas. Donde las riberas son elevadas y no están cubiertas de vegetación, se verifica en todas las partes que las camadas son formadas casi exclusivamente de cáscaras de moluscos de agua dulce, blanqueadas por la luz y lavadas por la lluvia. Forman una elevación muy arriba del nivel actual del lago, lo que confirma la tradición de una extensión mucho mayor en tiempos pasados. Con bastante admiración ví una plantación de habichuelas en terreno formado únicamente de estas cáscaras, por lo menos en la camada superficial.

Las cáscaras del *Planorbis pronus* son mezcladas con otras mucho menores cuyos giros muy elegantes forman una espira subcónica. Por las determinaciones más recientes deben ser llamadas *Potamopyrgus coronatus* (PFEIFFER) con la variedad *laevigata* e *Hydrobia Ernsti* (VON MARTENS). También son encontrados vivos, en proporción mucho menor. Estos moluscos se adaptaron perfectamente a las condiciones locales actuales y de tiempos pasados. La comparación del número exiguo de caracoles vivos y de la cantidad extraordinaria de cáscaras en estos depósitos semi-fósiles también indica la extensión del período en que estos se formaron.

Hay varios moluscos acuáticos, encontrados en los afluentes, que se acercan mucho, pero no invaden las aguas del propio lago. La cáscara del grande *Planorbis olivaceus* se encuentra, a veces, tirado en la playa cerca de la desembocadura de un río, al lado de cáscaras de ampullarias. Las ampullarias *luteostoma* y *castanea* pueden ser encontradas vivas en el propio lago, pero su escasez y los caracteres de las cáscaras indican una adaptación imperfecta. Es notable que en este gran lago no haya ningún bivalvo mayor, tampoco, como en las lagunas menores, que pueden ser considerados como habiendo hecho parte del lago cuando éste era más extenso.

Debido a la gran extensión del lago, con ciertos vientos las aguas pueden volverse bastante agitadas lo que explica los depósitos de arena, encontrados en algunas playas. No consta nada sobre el fenómeno de las *"Seiches"* o fluctuaciones de nivel, debidos a la presión atmosférica desigual en diferentes partes del lago, pero es probable que no falten completamente.

EXPLICACION DE LAS ESTAMPAS

ESTAMPA I

Ianthinosoma Tovari, hembra × 10.

ESTAMPA II

Taeniorhynchus trigonophorus n. sp. × 10.

ESTAMPA III

Fig. 1. *Trichoprosopon pusillum* n. sp. × 12.
2. Huevo de *Mansonia titillans* (WALKER).
3. Huevos × 10; 4, larva × 12; 5, ninfa de *Culicoides reticulatus* LUTZ × 10.
6. *Culicoides paraensis* (GOELDI), hembra × 24.
7. Piel de ninfa de *Lepidoselaga crassipes* (F.) × 3.

ESTAMPA IV

Fig. 1. *Simulium versicolor* n. sp.
2. *Simulium lugubre* n. sp.
3. *Simulium rubrithorax* LUTZ.
4. *Simulium ochraceum* WALKER.
5. *Simulium paraguayense* SCHROTTKY.

Todos los dibujos representan hembras. La raya corresponde a 1 mm.

ESTAMPA V

Simulium amazonicum GOELDI

Figs. 1 y 3: dorso del tórax; figs. 2 y 4: dorso del abdomen como aparecen vistas por delante y por detrás en ejemplares frescos; figs. 5 y 7: dorso del tórax en ejemplares conservados; fig. 6: aspecto de la cabeza y del tórax de otro ejemplar conservado, visto por delante, × 40. Fig. 8: una pata con escamas petaloides, × 120; Fig. 9: un capullo con ninfa; Fig. 10: otro vacío, × 20.

ESTAMPA VI

Tubos branquiales de la ninfa de 8 especies de *Simulium*. Fig. 1: *S. incrustatum*; 2: *S. rubrithorax*; 3: *S. ochraceum*; 4: *S. versicolor*; 5: *S. auristriatum*; 6: *S. lugubre*; 7: *S. subnigrum*; 8: *S. paraguayense*. × 17.

ESTAMPA VII

Simulium rubrithorax LUTZ

Fig. 1: Larva; 2: capullo vacío con vestíbulo y flecos. Ampliados 12 veces.

ESTAMPA VIII

Fig. 1. *Esenbeckia prasiniventris* (MACQUART).
2. *Macrocormus oculus* (WALKER).
3. *Bolbodimyia bicolor* BIGOT. (Ejemplar de Pará.)
3. *Myiotabanus sarcophagoides* n. sp.
5. *Leucotabanus leucaspis* (WIEDEMANN).
6. *Chrysops tristis* FABRICIUS.

ESTAMPA IX

Fig. 1. *Diachlorus bicinctus* (F.)
2. *Lepidoselaga crassipes* (F.)
3. *Acanthocera trigonifera* SCHINER.
4. *Dichelacera marginata* MACQ.
5. *Dicladocera caloptera* (SCHINER).
6. *Chlorotabanus mexicanus* (L.)
7. *Poecilochlamys quadripunctata* (F.)
8. *Tabanus caiennensus* (F.)
9. *Odontotabanus cinerarius* (WIED.)
10. *Neotabanus ochrophilus* (LUTZ).
11. *Neotabanus comitans* (WIED).
12. *Neotabanus modestus* (WIED.)

ESTAMPA X

Fig. 1. Macho de *Limonicola plurivectis* (LUTZ); 1 a: hipopigio; 3: pie del mismo; 2: pie de la hembra.

ESTAMPA XI

Fig. 1: Larva adulta; 2: pupa; 3: huevo de *Limonicola plurivectis*.
4: Face dorsal posterior del capullo de *Paltostoma Schineri*.

ESTAMPA XII

Fig. 1-3. *Rhopalurus laticauda*. 1: Dorso; 2: face ventral del macho 3/2. 1 a: dedo; 1 b: peine del mismo, ampliado 4 veces; 3: hembra de encima 3/2; 3 a: peine ampliado 4 veces.
4: *Tithyus spinipalpis*, dorso, 3/2; 4 a: dedo, 4 b: peine, ampliado 4 veces.
5: *Broteochactus delicatus* (KARSCH), dorso 3/2; 5 a: dedo; 5 b: peine, ampliados 4 veces.

Por 56 y 46, léase 5b y 4b.

ESTAMPAS XIII-XV

Explicación v. p. 82

ESTAMPAS XVI-XXIII

Explicación v. p. 98

ESTAMPA XXIV

Fig. 1: *Clinostomum pusillum n. sp.;* 2: *Eumegacetes perodiosus* TRAV.; 3: *Prosthogonimus cuneatus;* 4: *Opisthorchis interruptus* (BRAUN); 5: huevos; 6: individuo adulto de *Diplodiscus pygmaeus* n. sp.; 7: *Petasiger novemdecin* n. sp.

ESTAMPA XXV

Fig. 1: *Haplometra palmipedis* n. sp.; 2: *Plagiorchis hepaticus* n. sp.; 3: *Pneumonoeces pseudis* n. sp.; 4: *Gorgodera diaster* (LUTZ).

ESTAMPA XXVI

Fig. 1: *Echinostomum mendax* DIETZ; 2: *E. aphylactum* DIETZ; 3: *E. alepidotum*, DIETZ; 4: *E. uncatum* DIETZ; 5: *Drepanocephalus spathans* DIETZ; 6: *Prianosoma serratum* DIETZ; 7: *Monilifer spinulosus* (RUD.); 8: *Mesorchis conciliatus* DIETZ; 9: *Echinostomum parcespinosum* LUTZ (las figuras muestran la extremidad anterior con la corona de espinas); 10: *Mesorchis conciliatus* DIETZ. 11: redias con cercarias; 12: quistes de *Echinostomum nephrocystis* LUTZ; 13: *Paryphostomum segregatum* DIETZ.

Las figuras 1-8 son copias reducidas de dibujos de DIETZ; 9-13 son originales.

LAMINAS

ESTAMPA 1
♀
R. Honorio del

voltar ao sumário

ESTAMPA 2

♀

ESTAMPA 3
4
2
3
1
5
7
6
R. HONORIO

voltar ao sumário

ESTAMPA 5
1
3
7
5
2
6
8
9
10
Rud Fischer del

ESTAMPA 6
1
2
3
4
5
6
7
8

ESTAMPA 7
1
2

ESTAMPA 10

voltar ao sumário

voltar ao sumário

voltar ao sumário

ESTAMPA 14
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11

ESTAMPA 15
1
2
10
3
6
11
8
7 a
5
9
4 a
4

voltar ao sumário

P. Sandig, del.
8
1/1
9
1/2
7

voltar ao sumário

ESTAMPA 19
14
15
20 a
17
20
18
16
19
P. Sordig, del.

ESTAMPA 20
21
22
23
24
25
26
P. Sandig, del.

voltar ao sumário

ESTAMPA 22
33 b
33 a
33
34
33 c
P. Sandig, del.

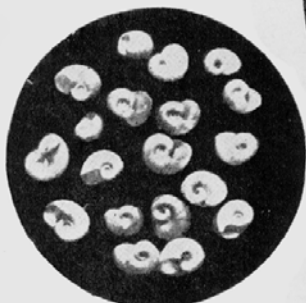
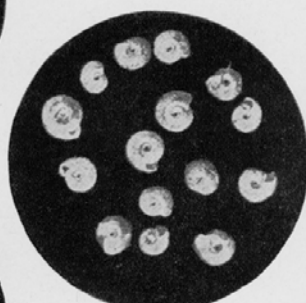
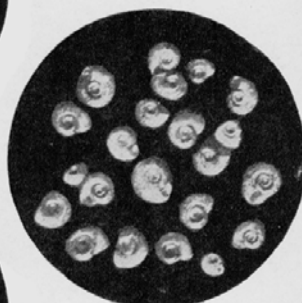
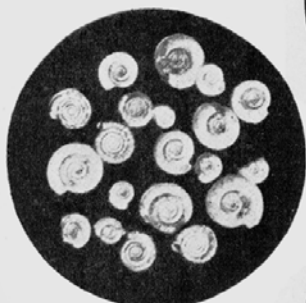
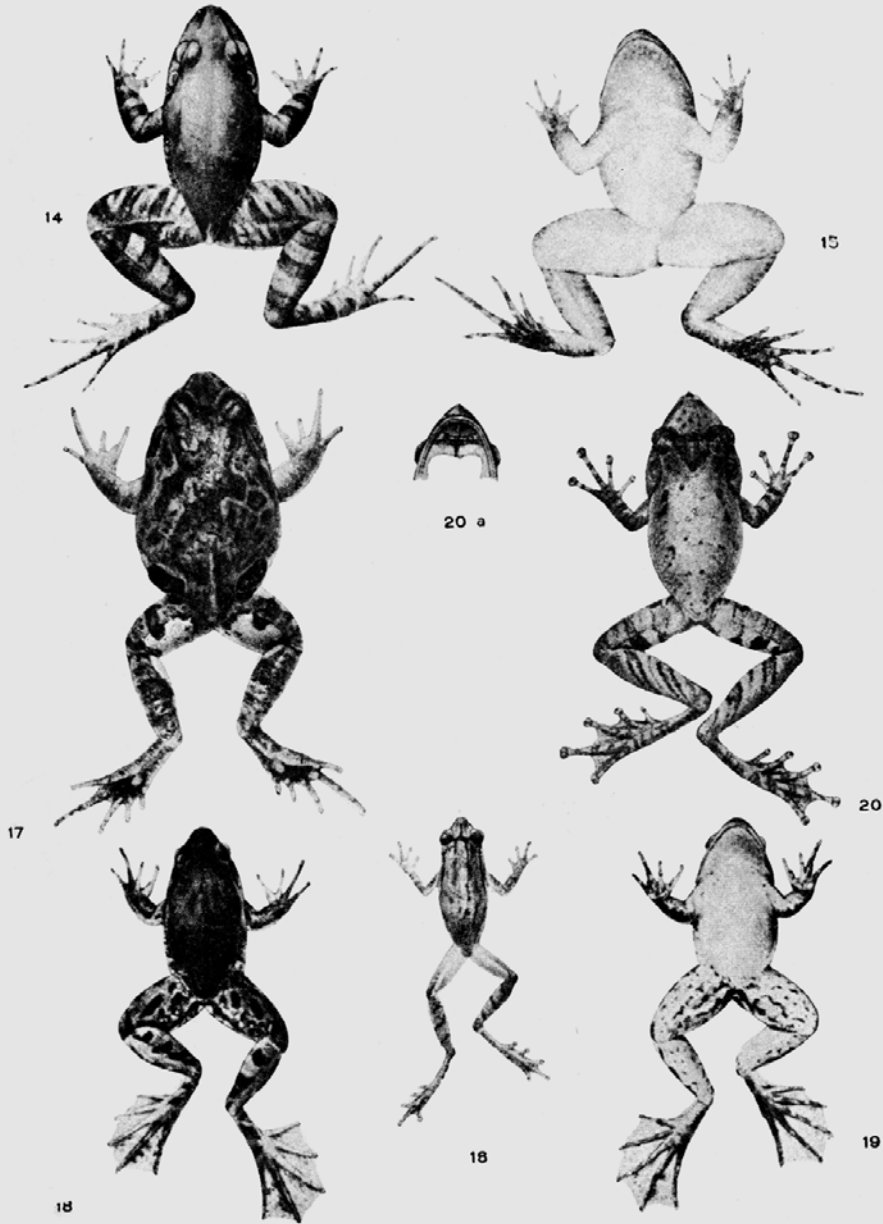
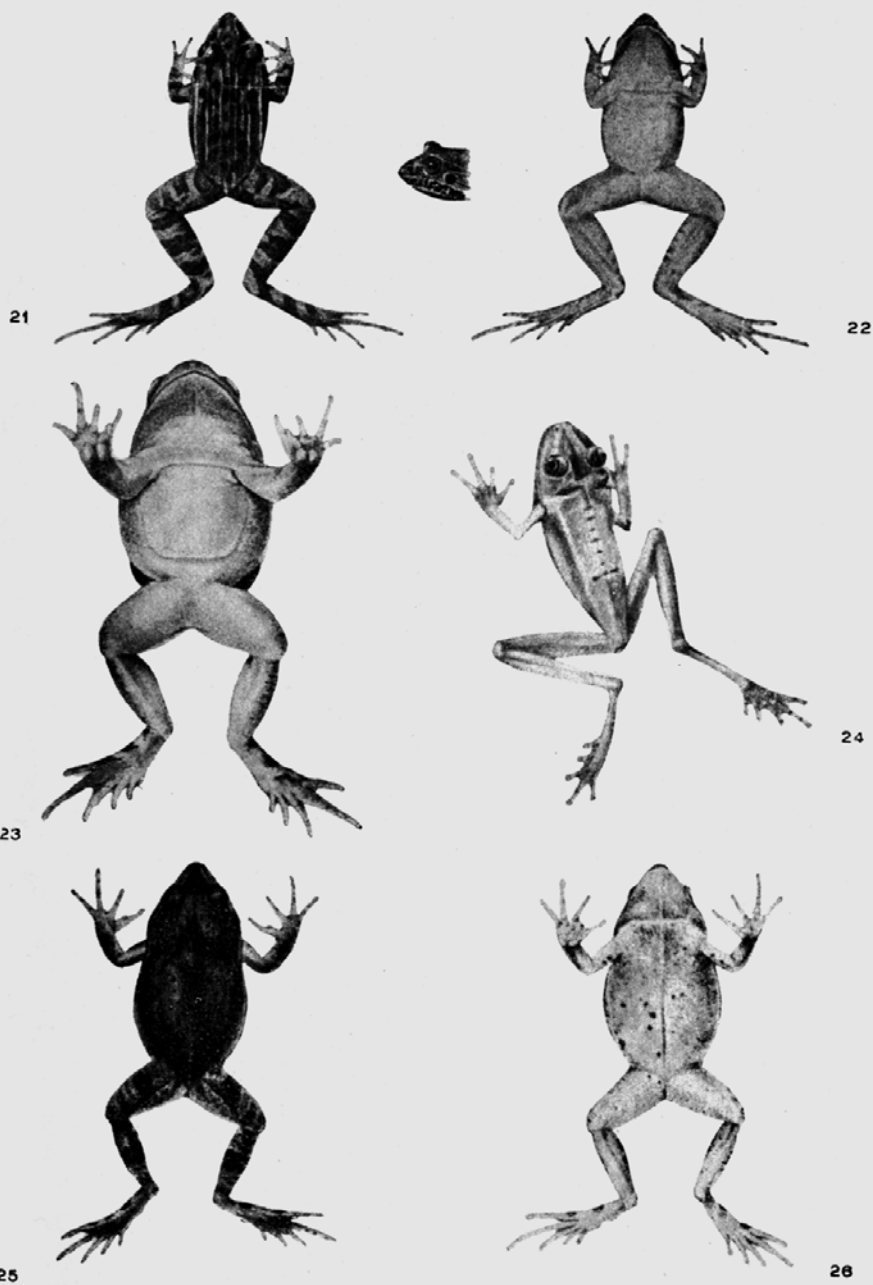
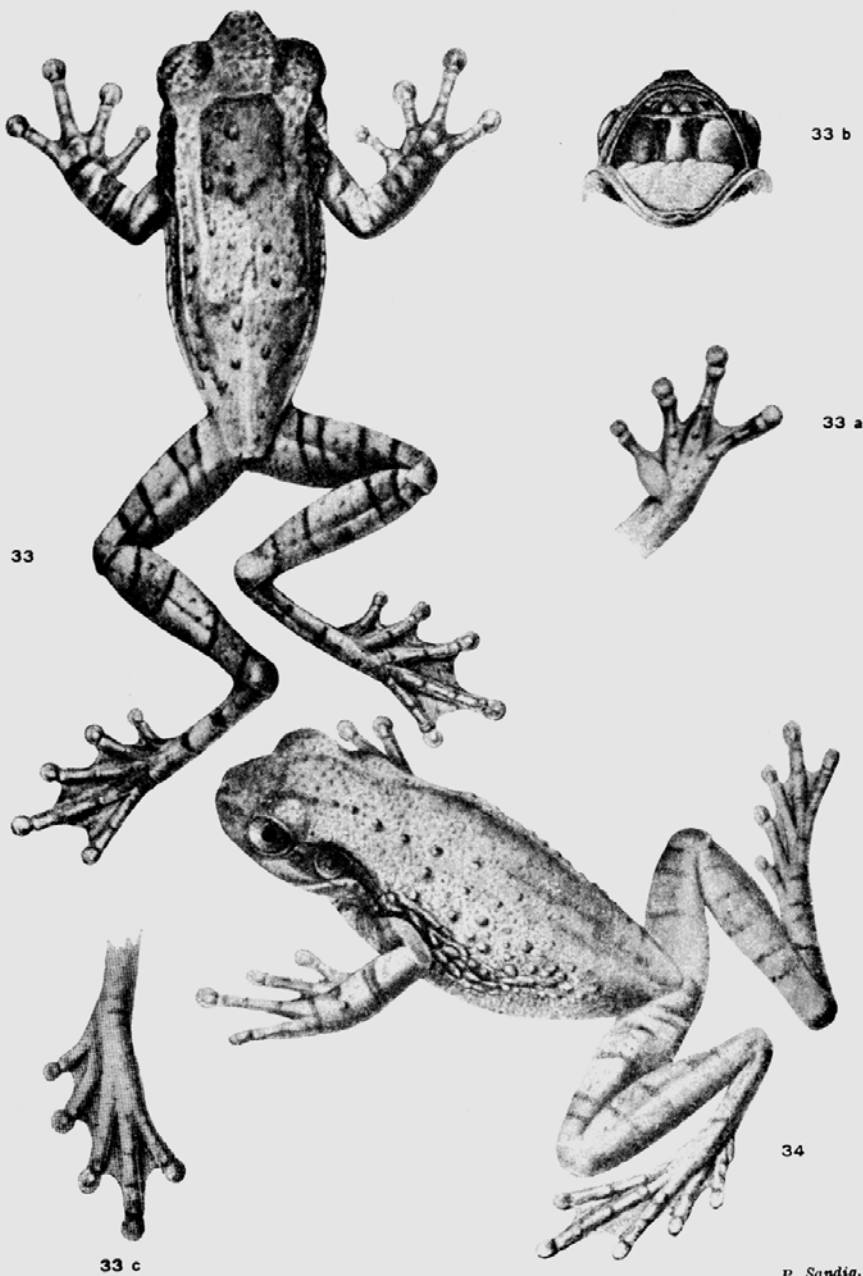
voltar ao sumário

ESTAMPA 24
1
2
1 mm
3
1 mm
4
5
6
1 mm
7
R. HONORIO, DEL

ESTAMPA 25
1
1mm
2
3
4
1mm
R. HONORIO, DEL

voltar ao sumário

1928

voltar ao sumário

Notas da viagem para Natal e parte do Estado do Rio Grande do Norte

7.7.28. Partida do Campo dos Afonsos, às 3h:40, com luar e ligeira cerração. Acompanhamos o litoral de Espírito Santo com visibilidade imperfeita. Passamos a entrada da baía de Vitória e chegamos ao campo de aviação às 7 horas. Depois de 20 minutos, continuamos a viagem para Caravelas. Depois de outra parada, continuamos a viagem para a Bahia passando sobre a ilha de Itaparica, avistando o recôncavo, e chegamos ao campo de aviação sem passar sobre a cidade. Depois de breve parada continuamos a viagem seguindo sempre a costa. Paramos em Maceió, no campo que é muito distante da cidade. Depois de esperar muito tempo com tempo ligeiramente chuvoso, levaram-nos para a cidade onde pernoitamos no Hotel Pimenta.

8.7.28. Às 4h:45 seguimos. Na costa de Pernambuco viu-se bem o recife costeiro que acaba no porto de Recife. Passamos sobre esta cidade para alcançar o campo de aviação, muito distante. Depois de breve parada, continuamos a viagem, passando sobre a cidade e o forte de Cabedelo e chegamos a Natal fazendo algumas evoluções sobre a cidade. Paramos definidamente no Campo de Parnamirim, distante 20 quilômetros da cidade. Fomos recebidos depois de bastante demora, porque o avião não era esperado tão cedo. Depois de um bonito passeio de automóvel, fomos instalados em Natal na vila Cincinnato, onde achei oportunidade de ter um laboratório. No campo fomos recebidos pelo presidente e várias outras pessoas de destaque, mas a nossa chegada matutina impediu as comissões de chegarem em tempo.

No mesmo dia da chegada visitei com o Dr. Varella a Leprosaria e a usina. Nesta encontramos larvas como também na lavanderia pública que está perto (veja mosquitos). Mais tarde, fomos à ponte do Rio Baldo onde, favorecidos pelo tempo chuvoso, encontramos muito material de batráquios (veja nota sobre estes).

9.7.28 De manhã visitamos a Lagoa Seca num subúrbio de Natal, da qual nasce o Rio Baldo. Havia uma *Physa*, *Planorbis anatinus* e *dubius* ou *stramineus*, um *Ancylus* muito grande, um *Sphaerium* pequeno e branco e ampulárias pequenas. Também existe um *Homalonyx*. Notamos a *Paludicola falcipes* com as suas larvas; algumas sanguessugas (? e planárias) e um filópode (*Limnadia*?) que se mantém perto do fundo. É a *Cyclestheria hislopi* ou *sarsii* (Daday).[1]

---

[1] No original, esta última frase foi acrescentada a caneta, e a expressão “Limnadia?”, um pouco antes, riscada a lápis. [N.E.]

De tarde fomos à lagoa de Parnamirim com água clara e largas praias de areia branca. Não há vegetação aquática, mas existe a *Paludicola falcipes*. Nas bromélias havia pouca larva de mosquitos, mas uma larva verde de tabanídeo. Na volta colheu-se numa lagoa um *L. pentadactylus* e uma *Hyla*, parecida com *bivittata*. Colhemos também plantas (Veja a lista)

11.7.28 Excursão à lagoa de Bonfim e Papary. A primeira, arenosa e descortinada, não nos forneceu nada. A segunda, muito grande, com mangue às margens, mostra muita *Eichhornia crassipes*. Comunica com o mar e contém peixes dos quais se obtiveram umas amostras. Não se viu caça, apenas piaçocas. Uma ainda nova, quando examinada, mostrou o *Leucochloridium* do *Homalonyx*. Passeamos em canoa.

Em lagoas pelo caminho encontrou-se *L. pentadactylus* e duas *Hyla albomarginata* legítimas. No barranco colheu-se um *L. troglodytes* e, debaixo de galhos cortados, alguns *melanonotus* que lá estavam reunidos. Obteve-se um casal em cópula que deitou ovos durante a noite.

12.7.28 Trabalhou-se no laboratório. Na carne de uma *Hyla crepitans*, encontramos distômulos livres com glândulas pedunculadas que demos a um pombinho. À noite, Joaquim apanhou 4 *pentadactylus*, 2 *crepitans*, 2 *Hyla* verdes parecidas com *guentheri* e 3 parecidas com *bivittata*.

13.7.28 Num *L. pentadactylus* encontrei apenas uma *Gorgoderina permagna* e numa fêmea de *Bufo marinus* não achei trematódeos, mas uma *Hyla crepitans* tinha *Plagiorchis* no intestino e distomulos nos músculos. Fomos ver o avião Potyguar do Condor.

As *Cyclestheria* ainda existem em número regular e se têm propagado. À tarde, J[oaquim] apanhou um *L. melanonotus*, uma porção de *Hyla crepitans* e algumas verdes em metamorfose, alguns *Ancylus*, 1 *Physa* e duas espécies de *Spirulina*.

14.7.28 Observou-se uma cercária de cauda bifurcada que saiu do *Pl. anatinus* ou do *stramineus* (?*dubius*). Os galhos da cauda eram compridos, viu-se a faringe, o intestino com galhos compridos e o acetábulo na [?]. Numa larva de *Hydrophilus* achei um cisto de *Plagiorchis* e outro cisto redondo com distomulo incluído no corpo de um girino.

À tarde visitamos a lagoa do Jacob, onde havia *Ancylus*, *Physa* e *Planorbis melleus*. Uma grande ampulária era infectada com cercárias que não infectavam larvas de mosquitos, odonatas ou girinos.

15.7.28 De manhã laboratório, depois almoço oferecido pelos colegas. De tarde, excursão para sítios. Apanharam-se três *Hyla mutabilis* cujo desenho dorsal de estrias longitudinais pode desaparecer completamente.

voltar ao sumário

16.7.28 De manhã, laboratório. De tarde, excursão para o campo de demonstração. Apanharam-se em bromélias duas larvas verdes de mutucas e outras larvas. Duas ampulárias não mostravam infecção.[2]

17. 7.28 Um girino confrontado com algumas dicranocercárias pouco ativas de *Pl. anatinus* mostrou depois uma metacercária nova e pequena e outra maior. A primeira morreu logo, a outra sobreviveu até ao dia depois. Uma *Clepsina* usada na mesma experiência não se infectou.

Nossos desenhos dos estados posteriores de *D. gyrinipeta* também mostravam as glândulas, reveladas pelo *Neutralrot*. Foram feitas muitos anos antes. O Joaquim colheu material de *Ancylus*, *Physa* e duas pequenas espécies de *Planorbis*. Não se acharam cercárias.

A fêmea de uma *Hyla* sem caracteres especiais que estava em cópula pôs ovos brancos e pretos. Em contrário ao macho, a fêmea tinha um desenho branco lembrando guanina, como Guenther figurou na *Biologia Centrali-americana*. Chamamos a espécie *pseudoleucophyllata*. O macho, que morreu logo depois, se parece com a *Hyla* associada a *bipunctata*. Não tem dentes, nem tímpano, mas as extremidades palmadas, as anteriores um pouco menos, saco vocal pouco saliente. Testículos pretos. A cor é café-com-leite, podendo tornar-se muito clara. Tem indicação de estrias longitudinais submedianas mais escuras e uma faixa lateromarginal. A fêmea maior tem manchas salientes brancas ou amareladas sobre fundo sépia. Também não mostra tímpano. É a *Hyla ebraccata* Cope da América Central.[3]

A metacercária de *Hyla crepitans* parece ter oito glândulas pedunculadas subcúbicas, mas somente quatro aparecem atrás dos cegos, um tanto abreviados. A faringe pequena marca a bifurcação do intestino. Na ventosa oral bastante longa há de cada lado pelo menos uma glândula utricular.

À tarde do mesmo dia, Joaquim esteve perto da escola de marinheiros, onde apanhou três exemplares de uma *Paludicola* sem manchas inguinais, tímpano e dentes vomerianos. A voz parece ser: *hau*, *hau*.

No mesmo lugar havia larvas e casulos que deram a *Uranotaenia geometrica*.

18.7.28 Achei numa *Hyla crepitans*, morta espontaneamente, sobre a parede intestinal, alguns cistos caseosos contendo nematódeos aparentemente larvais. Havia também três *Plagiorchis*.

Examinado o pombinho que tinha comido carne de batráquios com distômulos livres, não se encontrou nada no fígado e na traquéia, mas na serosa em redor do fígado e da traquéia apareceram formas opacas pré-císticas de *Tetracotyle* com a estrutura apagada por grânulos, mal deixando perceber, numa extremidade, o contorno de uma ventosa. Não mostravam movimentos, talvez devido à ação do clorofórmio. Foram isoladas duas, outras apareceram esmagadas, sendo a consistência mole. Depois encontraram-se mais exemplares, principalmente no tecido subcutâneo aderente à pele. Havia também uma forma nova e bem viva, mostrando

---

2 A lápis, foi manuscrito em seguida: (*Hyptis*). [N.E.]

3 No original, esta última frase foi acrescentada a caneta. [N.E.]

voltar ao sumário

ainda as glândulas posteriores, sem dúvida resultante de material infeccioso dado nos dias subseqüentes à primeira experiência. Consistia em parte em girinos que se mostraram infectados. De tarde, fomos à lagoa do Jacob, mas apareceu apenas 1 *Anopheles* e 2 ou 3 *Taeniorhynchus*. Havia bastante vento.

19.7.28 Além de Macaíba, visitamos várias lagoas: Capim Açu, L. d. Cavalos, da Mariquinha, de Maricaca e de Cajazeiro. Apanharam-se umas espirulinas, larvas de mosquitos, principalmente anofelinos, e atirou-se numa martinica, num anu branco e em duas marrecas novas, das quais apenas uma marrequinha estava infectada (com *Ech. mendax*). Obtivemos informação sobre um cavalo atacado por uma raposa, que morreu de pseudo-raiva depois de mais de duas semanas. Consta que nas mesmas circunstâncias a gente não adoece.

O mais interessante foi apanhar-se, numa poça de água barrenta ao lado da estrada, um grande filópode com uma forquilha vermelha, o corpo transparente e grande número de pernas branquíferas, provavelmente uma espécie de *Branchipus*.[4] *Planorbis cultratus* foram encontrados na lagoa de Cajazeira. O ?*dubius* na lagoa de Capim Açu. Ampulárias ou ovos delas observam-se em toda parte. Geralmente eram pequenas, e as infecções com Xiphidocercaria, bastante raras.

Planorbis da lagoa de Cajazeira (?*dubius*) têm cerca de 6 mm de diâmetro maior, cinco e meio giros no mesmo plano, com abertura terminal não defletida, casca amarela de tartaruga ou chifre deixando perceber o pálio com muitas manchas pretas ovais e bastante grandes. O animal pigmentado é pardo e não preto, as antenas de fundo pardacento mostram uns desenhos longitudinais mais escuros. Não há sangue vermelho, nem estrias concêntricas na casca. Em posição sinistra, a margem superior é mais comprida do que a inferior. Bem se distingue de *Pl. centimetralis* e *nigrilabris*. O último giro mostra estrias de crescimento múltiplas e aconchegadas.

Nesta excursão foram secadas muitas plantas características.

20.7.28 Não fizemos excursão, mas examinaram-se as plantas e animais colecionados. Recebemos do Dr. Waldemar Antunes uma fêmea adulta e viva do *Bufo paracnemis*. Preparou-se a correspondência aérea.

21.7.28 Num urubu examinado encontraram-se apenas três *Pseudolfersia vulturis* e um grande malófago escuro. À tardezinha recebemos correspondência aérea.

À tarde, o Joaquim, que já tinha pegado um *L. troglodytes*, ouviu outros cantar, que estavam embaixo de um monte de tijolos.

22.7.28 De manhã, laboratório. Às três horas, partimos em automóvel em direção ao Ceará-Mirim, passando a vargem do Potengi. Na lagoa do Horto, perto de São Gonçalo, encontrou-se uma sanguessuga[5] infectada, faltando *Physa* e *Planorbis* maiores. Existia o *cultratus* e havia ampulárias. Colheu-se também uma larva de

---

[4] Acrescentado com caneta: *Chirocephalus ornatus* n. sp. [N.E.]

[5] No original consta "sanguesauge", provável erro de datilografia. [N.E.]

Hyla verde. Compraram-se os intestinos de uma martinica e duas marrecas, que continham *Ech. mendax*.

23.7.28 Excursão para a lagoa de Extremoz. Os *Planorbis guadalupensis* eram muito raros, e as ampulárias, pequenas. Em bromélias havia larvas e dois escorpiões. Atirou-se numa *Ceryle amazonica* e em outra espécie menor, que ambos tinham apenas um *Clinostomum* na boca. O menor também tinha uns vinte holostomídeos. À noite Bertha pegou em casa uma pequena *Hyla*, parecia com *rubra*, mas podendo mostrar faixas laterais atravessando os olhos e, de cada lado, uma submediana. A cor era bege.

24.7.28 Excursão para Bananeiras. No caminho examinei muitas lagoas, açudes e poças. No açude da Fazenda do Bosque havia um *Pl.* bastante abundante que parecia *nigrilabris* e [que] forneceu uma pequena *Echinocercaria*. A mesma foi encontrada em Guarabira, e o *guadalupensis*, num riozinho brejoso. Este continha uma *D. cercaria* com olhos, crista e ramos caudais curtos.

Encontrou-se um *centimetralis* (?) morto que continha muitos equinocistos mortos, talvez de *Ech. mendax*.

Apanhou-se grande número de *Leptodactylus pentadactylos*, mas faltava o ? *gigas* SPIX encontrado por mim numa lagoa que já não existia. O tipo é o mesmo de Natal para Guarabira, com o vermelho mais cor de salmão que carmim, pigmentação da barriga e garganta variável. Dorso do tronco e das extremidades bastante variegado. Encontrou-se também a *Phyllomedusa hypochondrialis* e uma *Paludicola* que faz: *Hau, hau*. Dormimos em Guarabira.

25.7.28 Com o médico do posto de profilaxia de Guarabira, que se formou anos depois de ter trabalhado como farmacêutico, fizemos uma excursão a Bananeiras passando por Borborema. De boubas só vimos dois ou três casos no posto de profilaxia, e estes crônicos com ceratose dos pés. Havia também uma úlcera do pé que talvez pertencesse à categoria das tropicais. Havia um menino que parecia um caso de tracoma muito benigno. No posto falta tudo, e quem quisesse fazer estudos sobre boubas teria de dedicar tempo de semanas ou meses. A moléstia parece relicto, tendo sempre grassado nesta zona. Não obtive informações sobre transmissores.

Quanto à moléstia dos cafeeiros, dizem que a cultura está completamente aniquilada. Na volta almoçamos em Guarabira. Passamos na Fazenda do Bosque onde há uma mata com árvores altas: pau-ferro, pau-brasil, sucupira, pau-d’alho, jatobá. Levamos quatorze filostomídeos que não tinham trematódeos.

Passamos a noite em Canguarema. Colheu-se *L. pentadactylus*, *Bufo granulosus*, uma *Hyla* lembrando a *rubra*. Havia também *Phyllomedusa*.

26.7.28 Na casa do Sr. Lima, obtivemos um *Pentadactylus* e um pedaço de cobra.

Voltamos em casa sem novidade. Já perto da cidade apanhou-se a primeira mutuca, um *Tabanus caiennensis*. Em mais de 500 quilômetros percorridos vimos apenas uma raposa, três cobras, um bando de maitacas, gaviões, urubus, duas

voltar ao sumário

perdizes, uma codorna, uma alma-de-gato, duas espécies de anus, uma casaca-de-couro e marrecas em lagoas maiores. Colecionamos muitas plantas, sendo as mais bonitas um hibisco vermelho. Havia uma bignoniácea, amarantáceas, rubiáceas, convolvuláceas, papilionáceas, outras malváceas. Vimos pelo menos cinco cássias e a rosa-da-turquia formando árvore. De compósitas havia uma ?*Vernonia* alta cheirando de mel e uma amarela herbácea. Vimos também *Plumbago, scandens*, *Urtiga*, *Heliotropium peruvianum* e *Asclepias curassavica*. Parece-se com um *Leptodactylus*, mas tem os dedos curtos.

27-28.7.28 Numa ampulária da Fazenda do Bosque, em cujo açude se observam gaviões e carão, encontrou-se uma infecção com cercária de cauda subuliforme podendo ter 2½ vezes o comprimento da cauda que é bastante opaca e não deixa reconhecer o acetábulo, nem ferrão. O corpo é ovóide, podendo tornar-se discóide ou esférico. São localizadas apenas no fígado, sendo a maior parte livres; parece haver esporocistos muito simples. O *Planorbis* ?*nigrilabris* contém uma pequena *Xiphidiocercaria* com tendência a se encurvar e encurtar, e que não parece infectar girinos. Não mostra colar de espinhos, mas com *Neutralrot* apresenta os caracteres de uma *Echinocercaria* (?de *Prianosoma*). Vê-se um acetábulo grande o bastante para trazer grânulos nos tubos excretórios. Nas ampulárias foi observada mais uma *Xiphidiocercaria* muito pequena nascendo em esporocistos ovóides. Tem glândulas pedunculadas na altura do acetábulo.

O ?*gladalupensis* de Guarabira contém uma *Dicranocercaria* cristada com 2 ocelos pretos muito para trás, ventosa oral longa, acetábulo indistinto, bifurcação caudal curta e tendência a encurvar-se. Parece nascer em esporocistos muito longos e enovelados. A bifurcação não é separada, mas existe uma ponta papiliforme destacada no ápice dos galhos. Esta cercária, que me é muito conhecida, deve infectar girinos. Não se encista; pode ser encontrada livre depois de alguns dias, sendo reconhecida pelos ocelos.

Há mais uma rédia com faringe larga e intestino comprido, geralmente esbranquiçada, excepcionalmente ferruginosa, na qual parecem desenvolver-se grandes (?*Echino*-) *cercaria* com cauda curta. O material era muito escasso. Depois de examinarmos sem resultado umas trinta ampulárias, encontramos outra infecção com esporocistos ovais. As cercárias quando maduras têm um xiphidio muito fino com ponta de lança e espessamento posterior. O acetábulo indistinto parece posterior às glândulas cefálicas das quais há duas (ou dois grupos) *tandem* de cada lado. A vesícula é bilobada. Lembra a *X. planorbina*, mas não se conseguiu reconhecer o hospedador intermediário, usando peixinhos, larvas de *Agrionida* e girinos. Os animais de experiência parecem morrer intoxicados quando ficam com muito fígado de ampulária. O *Neutralrot* é de pouca vantagem para o estudo destes animais.

Os girinos e peixinhos confrontados com a cercária ocelífera resistiram, mas um, examinado depois de seis dias, mostrou um cisto recente de holostomídeo na sua carne. A larva é alongada com uma parte anterior em ovóide curta e bem destacada. Vê-se um acetábulo no meio do corpo e uma formação esférica na extremidade do segmento mais comprido. O cisto muito fino e muito mais largo que a larva rompeu-se com a pressão da lamínula, deixando sair a larva bastante

móvel. Está cheia de concreções[6] que formam um cordão mediano anastomasado com duas massas laterais mais largas. Com *Neutralrot* aparecem dois canais vermelhos muito finos saindo do segmento anterior e passando ao lado da ventosa mediana, que parece corresponder ao órgão adesivo.

Foram encontrados mais quatro exemplares que se deformaram devido à consistência mole. Há muitos grânulos pequenos, redondos e refringentes, localizados principalmente na parte anterior esférica. A larva ainda se alongou mais. Outros peixinhos do mesmo rio não tinham apresentado infecção semelhante.

Nos pequenos *Planorbis* do tipo de *nigrilabris*, nunca se observou a pigmentação preta no lábio que parece inconstante, dependendo do meio em que viveram.

Nas *Spirulina* do Rio Baldo havia também uma *Xiphidiocercaria*, e numa larva de *Hydrophilida*, uns quistos.

28.7.28 Na manhã deste dia fiz um pequeno relatório para o presidente.

29.7.28 De manhã, laboratório. À noite, o Joaquim procurou material entre a Escola dos Marinheiros e o Potengi. O *Troglodytes* canta também dos buracos de guaiamu.

30.7.28 De manhã, laboratório e trabalhos por escrito. De tarde estive com o Dr. Waldemar na Profilaxia Rural e depois na casa dele. Finalmente fomos à Lagoa Manoel Felipe, onde obtivemos ampulárias com alta porcentagem de infecção por *Xiphidiocercaria*. O Joaquim à noite procurou mais material, achando também algumas *Hyla*.

À noite houve uma festa no teatro.

31.7.28 Trabalhei no laboratório e mandei para o Rio as provas do meu trabalho de Ven[ezuela], chegadas do Rio por correio aéreo. Fizemos uma excursão em lancha para o Forte dos Magos, que está num recife, onde não se achou nada de importante. Vimos também o aeroplano italiano que diziam atolado, mas que logo depois voou por muito tempo.

À noite o Joaquim foi para o brejo além da Escola de Marinheiros, mas não achou material.

As ampulárias da lagoa Manoel Felipe mostravam infecções por duas espécies de *Xiphidiocercaria*. A maior, com cauda comprida que se pode alongar, nasce em pequenos esporocistos ovais. Tem de cada lado duas glândulas pedunculadas (*tandem*), o acetábulo muito pequeno e colocado muito para trás é bem percebido em perfil, sendo geralmente extruso. Vesícula em forma de V.

A menor desenvolve-se em esporocistos longos e parece mais transparente. Parece ter apenas uma glândula ou grupo glandular de cada lado. O acetábulo é percebido com dificuldade, muitas vezes também o xiphidio. É muito menor. Também não se descobriu a infecção.

---

[6] No original consta “concrementos”. [N.E.]

1.8.28 Uma lavadeira que o Joaquim trouxe da lagoa Manoel Felipe morreu depois de ter comido de ampulária infectada. No intestino encontrou-se um pequeno dístomo em maior número. Parece tratar-se de um *Phaneropsolus*.

Examinamos o patinho que durante 12 dias tinha recebido carne e girinos de *Hyla crepitans*. Desta vez encontramos as *Tetracotyle* maduras típicas principalmente no pescoço e aderentes à pele. Estavam por dentro de cistos serosos bastante grandes, formados pelo hospedador e bem visíveis a olho nu, lembrando pequenos cisticercos.

À noite recebemos uma rã apanhada passeando diante da casa do presidente depois de uma pancada de chuva. Parece-se bastante com o *L. troglodytes*, mas creio que se trata de *Pleurodema* sem manchas inguinais. Os dedos são curtos e em parte, os dos pés, ligeiramente carenados. O disco é perfeito, o abdome granuloso mas com a pele transparente, mostrando a cor de carne na parte posterior. O tamanho lembra o *troglodytes* tendo também o *habitus* de um sapo e manchas dorsais escuras sobre fundo claro. Há dentes vomerianos e um tímpano pequeno e pouco visível.

2.8.28 Num peixe confrontado com a *Dicranocercaria ocellata* foram encontrados cinco holostomídeos larvais recém-encistados. Procura-se infectar um gatinho com as metacercárias da carne de *Hyla crepitans* da lagoa de Manoel Felipe, onde a infecção também é comum. É preciso dar os pseudodístomos isolados porque rejeita a carne de *Hyla*.

Quanto às metacercárias de peixinho, é possível tratar-se do *Holostomum herodianum*.

De tarde do mesmo dia fez-se uma excursão em automóvel a Ceará-Mirim, colhendo-se muitas plantas pelo caminho. Paramos na própria cidade com o coronel Santos, que nos acompanhou. No rio perto da cidade só foram achados ampulárias e *L. pentadactylus* e *ocellatis*. O Joaquim descobriu numa casa de engenho um ninho de coruja com 3 filhotes em penugem, porém já grandes.

3.8.28 Fizemos uma excursão pelos campos e plantações, gozando um panorama bonito da fazenda do coronel onde havia algodão, cana e muitas fruteiras, entre estas um caquizeiro bem grande. Havia também uma *Erythrina* com flores alaranjadas não cleistogâmicas. Numa excursão a uma fazenda onde havia uma plantação de abacaxis, com 700 mil pés, encontramos no caminho uma pequena lagoa com muitas plantas aquáticas e uma ?Hydrophyllacea de bonitas flores azuis. Ampulárias e cascas quebradas há em toda parte. Na cidade vimos a igreja e o mercado, ambos sem maior interesse. Deram-nos uma *Felix mitis* novinha.

Na volta, numa pequena lagoa, Joaquim atirou num *Butorides* que tinha no bico dois *Clinostomun* de espécie grande, uns dístomos na bile e no intestino além de uma *Taenia.*, *Leptophallida* ou *Hetreophyida* pequenas e o *Holostomum herodianum*. Foi vista apenas uma *Tetrocotyle*? na carne.

4.8.28 Numa ampulária do Rio de Ceará-Mirim encontramos uma cercária em rédias maiores e menores que contêm geralmente algumas cercárias, das quais uma parte se encistou na rédia, mostrando às vezes os espinhos no colar que

faltam ainda nas rédias novas. A cercária, que deve pertencer ao *Prianosoma dentatum*, tem um remo formado por crista dorsal e ventral bastante larga que acompanha toda a cauda. Com *Neutralrot* percebem-se uns riscos transversais no esôfago contraído. O intestino bifurcado atinge a margem posterior da vesícula excretória, da qual nascem dois canais tortuosos que se extendem até a cabeça, parecendo anastomosar abaixo da faringe. A sua parte anterior contém grânulos iguais e resplendentes, formando um rosário simples. Os grânulos são pequenos, mas bem distintos. A ventosa anterior e a faringe não são muito musculosas, principalmente a faringe, que forma um ovóide alongado. A faringe da rédia é pequena, o intestino parece comprido. Processos ambulacrais presentes, mas colar e orifício de parte duvidosos. Os cistos arrebentados deixam contar até 40 e mais espinhos. As corujas, tendo comido aruás no dia 3 que procediam de Ceará-Mirim, dever estar infectadas.[7] Em toda esta região os carões são muito conhecidos, mas não conseguimos obter um exemplar desta ave muito arisca que parece comer de manhã muito cedo e ao escurecer.

5.8.28 Uma preparação clareada com glicerina permitiu verificar que a infecção da ampulária de ontem não era outra coisa que uma por *E. parcespinosum*. Continua-se a infecção de um gatinho com a injeção da *Hyla boans*. Uma ampulária do mesmo lugar mostra um grupo de cistos sem rédias.

Alguns peixinhos do Rio Baldo não mostraram a infecção observada no peixinho em experiência. Não se conseguiu esclarecer o encistamento das *Xiphidiocercaria* de *Ampullaria*. Nota-se, contudo, que se podem conservar vivas muito tempo e mesmo de um dia para outro.

6.8.28 Trabalhou-se no laboratório. De tarde fomos a Areia Preta, onde se encontraram nas pedras apenas uns caramujinhos muito pequenos e um maior. De noite o Joaquim com um ajudante fez uma caçada no mesmo lugar, apanhando *L. troglodytes* grandes e pequenos, *Paludicola falcipes*, *Eupemphix* e *Hyla* verdes.

7.8.28 Com o Dr. Waldemar Antunes fomos a uma lagoa além de Macaíba (?Pararacá ou Itapará) onde havia grande número de cascas perfeitas de uma ampulária grande. Também se apanharam exemplares vivos, dos quais as primeiras se mostravam infectadas. Em redor da lagoa havia uma zona com pequenas plantas, *Genlisea*, *Schultzia*, ?*Xyris*, várias melastomáceas, uma papilionácea com flores pequenas, *Cassia tetraphylla* e uma *Oxalis*, todas amarelas. Havia também uma escrofulariácea lilás ou rosada. Havia um arbusto com cachos de frutas (?-olygonacea) e neste e em outra a *Cassythia* era um parasito freqüente. Na volta encontrou-se também uma orquídea terrestre e umas *Hyla* pequenas numa bromeliácea. Atirou-se num gavião do tamanho de um pombo com as asas avermelhadas, que continha alguns holostomídeos.

No sábado da mesma semana voltei por avião, pernoitando em Pernambuco e Vitória.

---

[7] Frase acrescentada a lápis, assim como desenhos. [N.E.]

voltar ao sumário

Ha mais uma redia com pharynge largo e intestino comprido, geralmente esbranquecida, excepcionalmente ferruginosa, nas quaes parecem desenvolver-se grandes (?echino-)cercarias com cauda curta. O material era muito escasso. Depois de examinarmos sem resultado umas trinta ampullarias, encontrámos outra in fecção com esporocystos ovaes. As cercarias quando maduras tem um xiphidio muito fino com ponta de lança e espessimento posterior. O acetabulo indistincto parece posterior as glandulas cephalicas dos quaes ha dous (ou dous grupos) tandem de cada lado. A vesicula é bilobada. Lembra a X. planorbina, mas não se conseguiu reconhecer o hospedador intermediario, usando peixinhos, larvas de agrionidas e gyrinos. Os animaes de experiencia parecem morrer intoxicados quando ficam com muito figado de ampullaria. O Neutralrot é de pouca vantagem para o estudo destes animaes.

Os gyrinos e peixinhos confrontados com a cercaria ocellifera resistirão, mas um examinado depois de seis dias mostrou um kysto recente de holostomideo na sua carna. A larva é allongada com uma parte anterior em ovoide curto e bem destacada. Vê-se um acetabulo no meio do corpo e uma formação espherica na extremidade do segmento mais comprido. O kysto muito fino e muio mais largo, que a larva rompeu-se com a pressão da laminula deixando sahir a larva bastante movel. Está cheia de concrementos que formão um cordão mediano anastomenando com duas massas lateraes mais largas. Com Neutralrot apparecem dous canaes vermelhos muito finos sahindo do segmento anterior e passando ao lado da ventosa mediana, que parece corresponder ao orgão adhesivo.

Forão encontrados m ais quatro exemplares que se deformarão devido á sua consistencia molle. Ha muitos granulos pequenos, redondos e refringentes, localisados principalmente na parte anterior espherica. A lqrva aind se allongou mais.. Outros epixinhos do mesmo rio nãão tinham apresantafo infecção similhante.

Nos pequenos Planorbis do typo de nigrilabris, nunca se observou a pigmentação preta do labio que parece inconsyante dependendo do meio em que viveram.

Nas Spirulinas do Rio Balde havia tambem uma xiphidiocercaria e numa larva de Hydrophilida havia uns kystos.

28 7 28. Na manhã deste dia fiz um pequeno relatorio para o presidente.

29 7 28. De manhã laboratorio. Á noite o Joaquim procurou material entre a Escola dos Marinheiros e o Potengy. O troglodytes canta tambem dos nuracos de Guayamí.

30 7 28. De manhã laboratorio e trabalhos por escripto. De tarde estive com o Dr. Waldemar na Prophylaxia Rural e depois na casa delle. Finalmente fomos na Lagoa Manuel Philippe onde obtivemos ampullarias com alta porcentagem de infecção por Xiphidiocercarias. O Joaquim 'a noite procurou mais material achando tambem algumas Hylas.

A noite houve uma festa no theatro.

31 7 28. Trabalhei no laboratorio e mandei para o Rio as provas do meu trabalho de Ven., chegadas do Rio por Correio aereo. Fizemos uma excursão em lancha para o forte dos Magos que está num recife onde não se achou nada de importante. Vimos tambem o aeroplano italiano que diziam atolado, mas que logo depois voou por muito tempo.

A noie o Joaquim foi para o breijo além da Escola de Marinheiros mas não achou material.

As ampullarias da lagoa Manoel Felippe mostravam infecções duas especies de Xiphidiocercarias. A maior com cauda comprida que se pode allongar nasce em pequenos sporocystos ovaes. Tem de cada lado duas glandulas pedunculadas (tandem), o acetabulo muito pequeno e collocado muito para traz é bem percebido em perfil sendo geralmente extruso. Vesicula em forma de V.

A menor se desenvolve em sporocystos longos e parece mais trassparente. Parece ter apenas uma glandula ou grupo glandular de cada lado O acetabulo e percebido com difficuldade, muitas vezes tambem o xiphidio. É muito menor. Tambem não se descobriu a infecção.

Páginas do diário de viagem a Natal, já datilografadas, mas ainda com correções e desenhos feitos à mão por Adolpho Lutz (BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 15, pasta 101).

-6.

1 8 28. Uma lavadeira que o Joaquim trousse da Lagoa Manoel Filippe morreu depois de ter comido de ampullaria infectada. No intestino encontrou-se um pequeno distomo em maior numero. Parece tratar-se de um Phaneropsolus

Examinamos o patinho que durante 12 dias tinha recebido carne e gyrinos de Hyla crepitans. Desta vez encontrámos as Tetracotyles maduras typicos principalmente no pescoço e adherentes a pelle. Estavam por dentro de hystos serosos bastante grandes, formados pelo hospedador e bem visiveis a olho nú lembrando pequenos cysticercos.

Á noite recebemos uma rã apanhada passeiando diante da casa do Presidente depois de uma pancada de chuva. Parece-se bastante com o L. troglodytes mas creio que se trata de um Pleurodema sem manchas inguinaes. Os dedos são curtos e em parte brancos, os dos pés ligeiramente carinados. O disco é perfeito o abdomen granuloso mas com a pelle transparente, mostrando a côr da carne na parte posterior. O tamanho lembra o troglodytes tendo yambem o habitus de um sapo e manchas dorsaes escuras sobre fundo claro. Ha dentes vomerinos e um tympano pequeno e pouco visivel

Dicrano-

2 8 28. Nume peixe confrontada com a Cercaria ocellata foram encontradas cinco Holostomideos larvaes recentemente enkystados. Procura-se infectar um gatinho com as metacercarias da carne de Hyla crepitans da lagoa de Manoel Philippe onde a infecção tambem é commum. É preciso dar os psedo distomulos isolados porque rejeita a carne de Hyla.

Quantoás metacercarias de peixinho é possivel tratar-se do Holostomum herodianum.

De tarde do mesmo dia fez-se um excursão em automovel a Ceará-Mirim colhendo muitas plantas pelo caminho. Paramos na propsia cidade com o coronel Santos que nos accompanhou. No rio perto da cidade só se achou ampullarias e L. pentadactylus e ocellatis. O Joaquim descobriu numa casa de engenho um ninho de coruja com 3 filhotos em pennugem, porém já grandes.

3 8 28. Fizemos uma excursão pelos campos e plantações gozando um panorama bonito da fazendo do coronel onde havia algodão canna e muitas fruteiras, entre estes um Kaki bem grande. Havia tambem uma Erythrina com flores alaranjadas não cleistogamicas. Numa excursão a uma fazenda onde havia uma plantação de abacaxis com 70000 pés. No caminho encontramos uma pequena lagoa com muitas plantas aquaticas e uma ?Hydrophyllacea de bonitas flores azues. Ampullarias e cascas quebradas ha em toda parte Na cidade vimos a egreja e o mercado, ambos sem maior interesse. Deramnos uma felix Mitis novinha.

Na volta Joaquim atirou numa pequena lagoa um Butorides que tinha no bico dous Clinostomum de especie grande, uns distomos na bile e no intestino alél de uma taenia Leptophallidas pequenas e o Holostomum herodianum. Foi visto apenas uma Tetrocotyle? na carne, ou Wetreophyidas

4.8.28. Uma ampullaria do Rio de Ceará-Mirim encontramos uma cercaria em redias maiores e menores que contêm geralme algumas cercarias, das quaes uma parte se enkystou na redia mostrando ás vezes os espinhos no collar que faltam ainda nas redes novas. A cercaria que devepertencer ao Prianosoma dentatum, tem um remo formando por crista dorsal e ventral bastante larga que accompanha toda a cauda. Com Neutral rot percebe-se uns riscos transversaes no oesophago contrahido. O intestino bifurcadoattinje a margem posterior da vesicula excretoria, da qual nascem dous canaes tortuosos que se extendem até á cabeça parecendo anastomosar abaixo do Pharynge. A sua parte anterior contem granulos eguaes e resplendentes formando um rosariosimples. Os granulos são pequenos, mas bem distinctos. A ventosa anterior e o pharynge não são muito musculosas principalmente o pharynge formando um ovoide allongado. O pharynge da resia é pequeno, o intestino parecedcomprido. Processos ambulacraes presentes mas collar e orificio de parte duvidosos. Os kystos arrebentados deixam contar até 40 e mais espinhos. [illegible]

Em toda esta região os carões são muito conhecidos mas não condeguimos obter um exemplar desta ave muito arrisca que parece comer de manhã muito cedo e ao escurecer.

[illegible]

Natal

1. Hyla crepitans
2. Hyla albomarginata
3. Hyla rubra
4. H. Lamartinei
5. Hyla Pickeli
6. Hyla Bistriata
7. Hyla ebraccata COPE.
8. Bufo paracnemis Lutz. Espalhada. Forma typica
9. Bufo granulosus SPIX
10. Leptodactylus pentadactylus.
11. Leptodactylus ocellatus.
12. Leptodactylus validus Garman
13. Leptodactylus troglodytes Lutz.
14. Leptodactylus typhonius.
15. Pleurodema diplolistris. Descripta do Ceará.
16. Paludicola decipiens
17. Paludicola (?verucosa)
18. Paludicola signifera
19. Paludicola obscura
19. Paludicola falcipes. Bastante espalhada.

Encontrei aqui pela primeira vez ao sul do Ecuador duas especies até hoje conhecidas apenas da America Central. Algumas pareciam indescriptas, outras tinham sido encontradas nos Estados visinhos, Ceará e Pernambuco. Pelo resto trata-se de especies bastante espalhadas na zona tropical do Brazil ou mesmo estentendo-se até ao sul do Brasil. Nestas especies muito espalhadas podem ser observados caracteres locaes.

Relação de anfíbios coletados por Adolpho e Bertha Lutz e o auxiliar Joaquim Venâncio Fernandes quando estiveram em Natal, em 1928 (BR. MN. Fundo Adolpho Lutz, caixa 15, pasta 101).

O objetivo da viagem do Dr. Adolpho Lutz ao nosso estado *

Exmo. Sr. Dr. Juvenal Lamartine de Faria, M.D. presidente do estado do Rio Grande do Norte.

Tenho a honra de apresentar a V. Excelência as conclusões a que cheguei, durante o breve tempo de minha estadia nesta capital, visitando os arrabaldes e partes mais distantes do Estado, em direção a Guarabira.

Referindo-me a questões sanitárias sou de opinião que a situação atual do leprosário é muito boa, permitindo o isolamento dos doentes a grande distância de outros domicílios. Não falta espaço para construir enfermarias gerais e, se houver indicação, habitações privadas.

A posição num tabuleiro seco elimina o perigo de transporte de gêrmens por mosquitos, cujo desenvolvimento pode ser evitado por medidas simples e eficazes. Será, contudo, conveniente, principalmente, se aumentar o número de doentes, ter enfermarias separadas e protegidas por tecido de arame, para casos mais graves e, principalmente, para os casos febricitantes e de evolução rápida. A distância da cidade, sem ser excessiva para as visitas necessárias, é mais do que suficiente para todas as exigências. As instalações atuais só podem ser consideradas provisórias, mas, em vista do pequeno número de doentes, pertencendo todos a uma classe pouco exigente, permitem esperar um momento oportuno para a introdução de melhoramentos.

Quanto à malária, informaram-me em muitos lugares, onde havia água estagnada, que apareciam casos, o que não é de se admirar, visto tratar-se de uma zona intertropical. Parece, contudo, que geralmente se trata de um tipo benigno e obedecendo a um tratamento apropriado. Encontramos em vários lugares larvas de anofelinos, pela maior parte ainda novas, em pupas de formação recente, e criamos adultos do gênero *Cellia*, que, sendo o mais comum, fornece o maior número de transmissores. Nunca fomos atacados por anofelinos e a tentativa para apanhá-los a hora apropriadas, num cavalo amarrado perto de uma lagoa, deu um resultado completamente negativo, o que atribuo a reinar, geralmente, bastante vento nas horas de maior atividade destes mosquitos.

Quando às medidas para combater a criação de larvas, não podem ser aplicadas nas águas, que também servem para beber, com a exceção da introdução de peixinhos larvívoros, se não existirem, o que na regra será desnecessário, em

---

* O relatório preparado por Adolpho Lutz em Natal, 28.8.1928, para o presidente do Estado do Rio Grande do Norte, foi publicado na íntegra em *A Republica, Orgão Official dos Poderes do Estado*, ano XL, 23.8.1928 (quinta-feira), p.1-2. [N.E.]

coleções de água maiores e permanentes. As pequenas depressões, devidas às pegadas de animais, cheias de água de chuva ou percolada, não contêm peixinhos, sendo precisamente nestas que se encontram larvas com bastante facilidade. Nestas se podem aplicar larvicidas, ou entupi-las se não se prestam a ser drenadas, como convém fazer, se as margens dos rios e córregos são encharcadas. Na falta de vegetação, o sol pode matar as larvas ou secar as pequenas coleções de água, e por isso convém remover a vegetação palustre o mais possível.

O tratamento dos doentes por quinina é eficaz para fazer desaparecer os acessos, mas não serve muito para curar as formas crônicas que propagam a moléstia. Fazem-se, agora, muitas pesquisas no sentido de se obter também a cura destas formas, e pode ser que em breve tenhamos remédios de atividade mais radical, o que permitiria acabar com as infecções localizadas num dado foco.

Examinei muitas larvas de mosquitos, não pertencentes aos anofelinos, sem encontrar as da *Stegomya* transmissora da febre amarela. Não observei também a picada dos adultos. Vi todavia larvas do comum *Culex* noturno na usina e na nova lavanderia popular. Este mosquito também deve ser combatido pela destruição dos focos locais. O *Culex bilineatus*, que não pica pessoa alguma, tem fornecido o maior número de larvas. Em vários lugares observei casos de anemia evidente, que se podem atribuir ao parasitismo dos vermes. Aqui a profilaxia dos vermes deve achar ainda muito trabalho. A introdução de latrinas e o uso de calçados são medidas sanitárias mais eficazes, em combinação com o tratamento dos doentes.

A esquistossomíase, cuja existência é verificada por exames coprológicos, parece rara neste Estado como já verificamos em estudos anteriores. O fato se explica pela raridade dos moluscos transmissores nas coleções de água, das quais examinei um número muito grande. Os *Planorbis* maiores com sangue vermelho parecem os únicos transmissores. O *Planorbis guadalupensis* já observado pela expedição de Branner e depois por mim, embora em pequeno número, existe na lagoa de Extremoz. Contudo, é tão difícil de encontrar que dessa vez achamos apenas uma casca vazia. A multiplicação da espécie é evidentemente inibida por uma causa local, que deve prevalecer também em outras lagoas de aparência favorável.

As dez espécies de moluscos aquáticos ou semiaquáticos que observei nas lagoas e em outras coleções de água doce deste estado continham algumas espécies de trematódeos parasitários, mas nenhuma destas é infecciosa para o homem e o gado. Todavia os estudos feitos aqui, e que devem ser continuados, já me deram a chave de uma interessante questão helmintológica.

Colecionei também perto de vinte espécies de batráquios, das quais várias são pouco conhecidas, se não forem novas. Nos grandes museus não existe material colhido neste Estado, e é relativamente pouco o dos estados vizinhos. Durante estas excursões também achei duas espécies de filópodes, pequenos crustáceos muito interessantes e quase desconhecidos nas zonas intertropicais, cujo estudo tem de ser feito oportunamente. Também colecionei plantas típicas das regiões percorridas.

Pretendo reunir as observações zoológicas de interesse numa publicação separada, quando forem acabados os estudos mais detalhados.

Por fim, devo apresentar os meus cordiais agradecimentos pelas facilidades oferecidas tão gentilmente e que me permitiram fazer estas observações sem dificuldades materiais num tempo relativamente breve.

Discurso proferido por Adolpho Lutz em Natal

Excelentíssimos senhores presidente do estado e prefeito do Rio Grande do Norte, caros colegas e amigos

Tenho a maior satisfação em encontrar aqui reunidos os representantes do governo e da classe médica e oferecer os meus cordiais agradecimentos pelo convite que fizeste a um colega, pouco conhecido aos presentes, por morar em terra que até há pouco se julgava muito distante. É verdade que não é a primeira vez que piso esta terra hospitaleira porque já estive aqui, há uns doze anos, quando, com o Dr. Oswino Penna, pesquisava no norte do Brasil as infecções pelo *Schistosomum mansoni* e os hospedadores intermediários desse parasito. Mas naquela ocasião, encontrando pouco material para estudos, demorei-me pouco tempo, visitando principalmente a lagoa de Extremoz e Ceará-Mirim, e constatando a relativa raridade da infecção. A nossa condução era um *troly* da estrada de ferro varejado ou remado por trabalhadores da linha. Não me lembro de ter visto aqui um automóvel, mas fiz a minha primeira viagem maior neste veículo de Garanhuns para o salto de Paulo Afonso. Nossa viagem para cá foi muito demorada porque viajamos no menor e pior vapor da companhia Lloyd Brasileiro, único capaz de entrar na barra do Rio São Francisco para subir a Penedo. Com as demoras nos portos, levamos nove dias até Recife, de onde, depois de alguns dias, continuamos a viagem pela estrada de ferro. Para a volta não levamos tanto tempo, mas assim mesmo a viagem deve ter durado uma semana.

De volta agora, não só notei o grande desenvolvimento geral e relativo à locomoção terrestre, mas tive também ensejo de apreciar o importante papel que Natal deve ocupar na navegação aérea, intracontinental e transcontinental, encontrando ainda aqui os aviadores italianos com o seu avião que venceu a distância de Roma ao Brasil sem parar, e em pouco mais de dois dias! A amabilidade de vosso digno presidente até me facilitou repetir a viagem aérea do Rio de Janeiro para cá que ele pouco antes tinha inaugurado. Sempre era um dos meus mais ardentes desejos de não morrer antes de ter completado uma viagem aérea maior, e não podia deixar de aceitar o amável convite de fazer uma visita a Natal nestas condições, [uma vez] que, devido a trabalhos urgentes, não podia ter feito em viagem mais demorada. As impressões desta viagem eram das mais gratas, faltando completamente o elemento emocionante que se costuma ligar a uma viagem aérea.[1] Antes parecia uma lição de geografia em sessão prolongada de cinema.

---

[1] Na outra versão: "faltando completamente a sensação de pouca segurança que [se] costuma ligar a uma viagem aérea". [N.E.]

Posso dizer que durante toda a viagem não me afastei das janelas por encontrar sempre novos pontos de interesse.

Antes de aterrissar, tivemos ainda uma vista panorâmica excelente que nos permitiu apreciar a extensão desta capital.

Chegado aqui, encontramos uma recepção amabilíssima e fomos instalados com o maior conforto. Cheguei aqui preparado para colher material para estudos de patologia e zoologia desta zona. Embora afastado da clínica por quase vinte anos, desde que me mudei para o Rio de Janeiro, a fim de trabalhar no Instituto Oswaldo Cruz, continuo acompanhando os grandes problemas da patogenia indígena. Contudo, encontrei na capital as condições sanitárias tão boas que até agora me limitei a assuntos de zoologia, colecionando material precioso para esclarecer algumas questões ainda em estudo, e que estão em relação aos meus estudos anteriores sobre os esquistossomos e outros trematódeos. Espero visitar mais tarde algumas das regiões do interior, sendo, todavia, meu tempo disponível bastante limitado.

Caros colegas, estou com a melhor vontade de colaborar em qualquer assunto de patologia e higiene regional, e desejo que a minha visita contribua a estreitar as relações de amizade entre a classe médica do norte e da capital, e falo aqui não somente individualmente, mas também como representante do Instituto Oswaldo Cruz.